

Dispensa 7.

**OPERE**  
DI  
**MAURIZIO BUFALINI**

PROFESSORE  
DELLA CLINICA MEDICA  
NELLE  
SCUOLE MEDICO-CHIRURGICHE  
DI COMPLEMENTO E PERFEZIONAMENTO  
DELL'UNIVERSITÀ DI PISA IN FIRENZE.

VOL. III.

**FIRENZE**  
AL GABINETTO DI G. P. VIEUSSEUX

—  
1850

6052/8

Assn. B.





## CAPITOLO DECIMOSETTIMO.

*Dei fenomeni della respirazione, riconoscibili coll' ispezione e l'esplorazione tattile, e delle loro cagioni.*

1. L' ispezione somministra a noi primamente la cognizione dei moti, che, congiunti cogli atti della respirazione, visibilmente accadono nel torace ed in altre parti; quindi in secondo luogo ne fa accorti delle manifeste attitudini, in cui il torace stesso ed altre parti si costituiscono per effetto o per aiuto della respirazione medesima. Alcuni di quei moti ed alcune delle predette attitudini si riconoscono pure coll' esplorazione tattile; la quale inoltre fa avvertire il movimento, che talora la voce del malato imprime nelle pareti toraciche, nell'atto che egli parla o in altro modo la emette. Noi perciò diremo le qualità che le scuole hanno contemplate nei moti respiratorj alterati, ed accenneremo a un tempo, come esse riconoscansi dal medico.

2. La respirazione, formata, come si sa, dagli atti alterni d' inspirazione e d' espirazione, ricerca l' elevazione delle coste, l' abbassamento del diaframma e lo sporgimento all' infuori dell' addome, allorchè si effettua l' inspirazione; il successivo ritornare di tutte le suddette parti nella naturale loro posizione, allorchè succede l' espirazione. La proporzione però di tutti questi movimenti non è medesima in ogni diversa età degl' individui; giacchè nell' infanzia s' elevano di più le coste, e nella vecchiaia si abbassa di più il diaframma e protende in fuori maggiormente l' addome. Ora le scuole hanno considerato i sopradetti movimenti, che in complesso per comodità di linguaggio diremo respiratorj, ed altri, che talora per effetto morboso a quelli ordinarj s' aggiungono, 1.º in relazione allo spazio nel quale si compiono, 2.º in relazione al tempo nel quale cominciano e terminano, 3.º finalmente in relazione allo sforzo necessario per eseguirli: ma essi per verità si alterano eziandio per la proporzione diversa, con cui produconsi gli atti d' inspirazione e quelli d' espirazione, e pel modo diverso, con cui si fa la successione degli uni e degli altri, quasi direbbesi per mutato ritmo. Così noi le alterazioni dei moti della respirazione

distingueremo in quattro categorie, che sono: 1.° alterazioni relative allo spazio; 2.° alterazioni relative al tempo; 3.° alterazioni relative allo sforzo determinante; 4.° alterazioni relative al ritmo.

## Categoria I

### *Alterazioni relative allo spazio.*

Respirazione:

1.° *Piccola* – allorchè gli ordinarj moti respiratorj compionsi per uno spazio meno esteso del consueto,

2.° *Grande* – allorchè al contrario è maggiore del consueto lo spazio descritto dai moti sopraddetti.

3.° *Breve* – allorchè l'alterno dilatarsi e restringersi del torace è dovunque minore del solito, ma tuttavia più piccolo nelle parti inferiori, che nelle superiori.

4.° *Profonda* – allorchè la dilatazione e il restringimento del torace sono dovunque maggiori del solito, ma più estesi inferiormente, che superiormente.

5.° *Sublime* o *alta* – allorchè poco o nulla si scorge il moto d'elevazione e d'abbassamento dell'addome e della base del torace, e viceversa questo moto appare solo nella parte superiore di questo, ed è congiunto eziandio colla visibile elevazione alterna delle scapole e delle clavicole: onde la respirazione addimostriasi sostenuta con molto sforzo.

6.° *Umile* od *oscura* – allorchè poco o niente elevandosi le parti superiori del torace, i moti respiratorj scorgonsi solamente piccoli ed oscuri nelle parti inferiori di esso.

7.° *Addominale* – allorchè, poco elevandosi le coste, i moti alterni d'inspirazione e d'espiazione si palesano o solamente, o principalmente coll'elevazione e l'abbassamento dell'addome; e quindi si effettuano o soltanto, o soprattutto coll'azione del diaframma.

8.° *Obligua* – allorchè i moti del torace negli atti della respirazione si manifestano solamente in un lato.

9.° *Parziale* – allorchè gli stessi moti non si palesano che in una parte del torace, diversa da quelle in cui si effettuano i moti della respirazione sublime, dell'umile, dell'addominale e del-

l'obliqua. Se non che a rigore di locuzione queste pure comprendere si debbono fra le respirazioni parziali; e perciò quest'epiteto vale a designare piuttosto un genere, di quello che una specie d'alterata respirazione. Tuttavolta a noi è piaciuto di restringerlo a dinotare soltanto tutti que' modi di parziali respirazioni, che non sono nè la sublime, nè l'umile, nè l'addominale, nè l'obliqua, sia perchè ci pareva necessario d'averne un nome anche per questi, e sia perchè ci sembrava molto superflua in questo proposito una generica denominazione.

## Categoria II

### *Alterazioni del respiro relative al tempo.*

Respirazione :

- 1.<sup>o</sup> *Frequente* – allorchè nello stesso intervallo di tempo si compie un maggior numero d'atti d'inspirazione e d'espiazione, di quello che estimare si possono consuetamente proprii dell'individuo secondo l'età sua, il sesso, il temperamento ec.
- 2.<sup>o</sup> *Rara* – allorchè all'opposto nello stesso intervallo di tempo si comprende un minor numero d'atti d'inspirazione e d'espiazione, avuto riguardo alle circostanze stesse di sopra indicate.
- 3.<sup>o</sup> *Celere* – allorchè ogni atto d'inspirazione e d'espiazione si compie con una velocità maggiore del solito, e perciò o s'estende in minor tempo allo spazio medesimo di prima, ed anche ad uno maggiore; ovvero, diminuendosi lo spazio, si diminuisce però con una proporzione maggiore il tempo, in cui si effettua ciascuno degli atti respiratorj.
- 4.<sup>o</sup> *Lenta* – allorchè avviene il contrario di ciò che è detto della respirazione celere. La respirazione molto celere, e perciò frequente pur anche, ha ricevuto più particolarmente il nome d'anelito o di respirazione anelosa.

### Categoria III

#### *Alterazioni del respiro relative allo sforzo determinante.*

Respirazione:

1.° *Facile* – allorchè si effettua come nello stato ordinario della salute, cioè senza verun senso di molestia, e senza alcuna coscienza d'atti volitivi.

2.° *Difficile* – allorchè il malato prova una penosa sensazione, che lo avverte della difficoltà dell'espansione polmonare, e lo sollecita ad aiutare con isforzo di volizione i moti respiratorj, mettendo eziandio in azione quelle potenze muscolari, che non operano nell'ordinaria respirazione.

Così la respirazione difficile richiede pure un impedimento al libero ingresso dell'aria nei bronchj e nelle cellule polmonari, il che è frequentemente cagione di rumori diversi, che noi dovremo poscia considerare. Eziandio a norma della maggiore o minore difficoltà della respirazione parti non poche diverse prendono varie attitudini, che null'altro appunto dimostrano, se non se il grado diverso della difficile respirazione. Pel resto poi il medico s'accorge d'una tale qualità della respirazione non solamente per le sensazioni che il malato denuncia di provare in sè stesso, ma eziandio perchè allora avverte essere chiamate in azione le potenze muscolari ordinariamente non operative nei moti respiratorj, ed in questi medesimi ravvisa pure alcun che di sforzo insolito. Solamente l'abitudine d'osservare infermi ammaestra a questi più sottili avvertimenti dell'intuizione. Però la respirazione difficile si suddistingue nelle sottospecie che seguono.

a. *Respirazione laboriosa* – il primo grado della respirazione difficile, o quella che si compie senza molta pena e senza molto sforzo dell'infermo, non che senza molto moto d'insolite maniere d'azioni muscolari; ed è un poco agevolata, se il malato giace col tronco più o meno obliquo; viceversa fatta più penosa, se egli giace sopra uno dei lati o del tutto orizzontale. Questa respirazione si compie spesso con moto visibile di allargamento delle pinne del naso nell'atto dell'inspirazione,



quasi ad aprire più larga la via all'ingresso dell'aria nel viscere respiratorio. Talora eziandio, massime nel sonno, il malato respira colla bocca più o meno aperta, quandochè nello stato della salute la sola apertura delle narici basta agli atti inspiratorj.

*b. Dispnea* – è la stessa respirazione difficile fin qui descritta, ma pure più comunemente si usa una tale denominazione a significare una respirazione anche più difficile, cioè eseguita con maggiore sforzo e congiunta con senso di maggiore pena, non meno che maggiormente aiutata dalle forze ausiliarie.

*c. Ortopnea* – il massimo grado della respirazione difficile, o quella che non si compie che a tronco eretto, di maniera che l'infermo è minacciato di soffocazione, se tenta di porsi orizzontale. È pure congiunta con molto senso di pena e d'impedimento agli atti respiratorj, con moti d'elevazione della clavicola e della scapola, con reclinazione del capo all'indietro per aiutare con ogni sforzo possibile la dilatazione del torace; talora anche col distendere in alto le braccia, e attaccarsi colle mani a qualche corpo, ovvero stendere in basso le braccia stesse, e puntare le mani contro il corpo su cui siede l'infermo, quasi a procacciare nell'uno e nell'altro modo l'elevazione delle coste col mezzo dell'azione stessa dei pettorali. In fine il malato tiene pure più o meno aperta la bocca, e dilata le pinne del naso ad ogni atto d'inspirazione, nè può parlare che molto interrottamente e con celere emissione di voce. Tale la respirazione in cui si riuniscono maggiormente le sensazioni penose dell'infermo, le attitudini delle parti a favorire i moti respiratorj, e lo sforzo maggiore per effettuare questi.

*d. Asma* – non è altro che un'ortopnea con maggiore senso d'impedimento alle inspirazioni, con atti più brevi, più celeri, e come interrotti a mezzo delle stesse inspirazioni, congiunte perciò più facilmente con sibilo. Il malato desidera pure e cerca aria fresca, che vuol dire aria più condensata; e sembra veramente che provi maggiore, che in ogni altro caso, la difficoltà dell'ingresso dell'aria nei bronchj. Tale è l'asma, fino a che una tale voce si intenda ristretta a significare uno dei modi della respirazione difficile: essa per altro più comunemente viene usata a dinotare una speciale malattia, la quale ha seco

lo spasmo dei bronchj, che è la causa immediata della descritta alterazione del respiro. Sotto di tale aspetto soltanto si può coi semiologisti qualificare l'asma, come un'ortopnea, che ritorna ad accessi; dappoichè questa prerogativa è bensì un attributo della malattia, ma non del modo di lesione del respiro, che qui consideriamo come sola parte sintomatica.

## Categoria IV

### *Alterazioni del respiro relative al ritmo.*

Respirazione :

1.<sup>o</sup> *Eguale* – quando non sono mutate le consuete proporzioni reciproche delle inspirazioni, ovvero quelle dell'uno o dell'altro di questi atti coi successivi consimili, o in fine quelle di ambedue essi con altri dei successivi.

2.<sup>o</sup> *Ineguale* – quando o l'una o l'altra delle proporzioni predette, o più di una di esse o tutte sono alterate.

Si nota eziandio la respirazione regolare e l'irregolare; ma non mi pare si definisca essa abbastanza nitidamente. Intenderei per regolare la respirazione ineguale con ordine e modo uniforme, irregolare all'incontro quella che nella sua ineguaglianza non serba nè ordine, nè modo. Principali maniere di respirazione ineguale sono le seguenti :

a. Inspirazione più prolungata dell'espiazione.

b. Espiazione più prolungata dell'inspirazione.

c. Inspirazione più lenta dell'espiazione.

d. Inspirazione più celere dell'espiazione.

e. Inspirazione od espiazione ricomincianti, prima che l'atto precedente sia pervenuto all'ordinaria sua durata ed estensione, onde la respirazione detta interrotta.

f. Inspirazioni successive per durata, celerità, ed estensione a volta a volta diverse.

g. Espirazioni successive consimilmente alterate.

h. I doppij atti d'inspirazione e d'espiazione nella loro successione quando più, quando meno celeri o lenti, quando più, quando meno prolungati od estesi, quando più, quando meno frequenti o rari; o altrimenti soggetti ad alcun'altra diversità,

talora anche manchevoli del tutto in uno dei tempuscoli, nei quali dovrebbero avere effetto; onde la respirazione detta intermittente.

i. Finalmente alcune maniere di respirazione violentemente, e momentaneamente ineguale comprendonsi nella tosse, nello starnuto, nello sbadiglio, nel singhiozzo, nel sospiro, nel riso e nel pianto, che pure constano eziandio d'altri fenomeni diversi dalle semplici alterazioni dei moti respiratorj.

La tosse è formata di varie successive espirazioni violente, celeri, sonore, interrotte, vevoli di smuovere e portar fuori la mucosità od altra materia esistente nei bronchj, congiunte con scuotimento della cassa toracica, alternate da più celeri e più brevi inspirazioni, ed a volta a volta seguite da rapida e profonda inspirazione; non che tali da sospingere l'aria principalmente fuori dell'apertura della bocca. La tosse, secondo che si presume muovere da stato morbosò della laringe, della trachea o dei bronchj, distinguesi in laringea, tracheale e bronchiale o pettorale: simpatica dicesi quella suscitata da crotopatia d'altre parti: umida o secca, secondo che smuove o non ismuove catarro nell'effettuarsi: libera o facile, quando si produce di leggieri senza veruno sforzo: difficile o violenta, quando porta seco grandi contrazioni muscolari con segni ancora d'impedita discesa del sangue dal capo: incompleta o soffocata, quando pare troncata a mezzo: piccola, se formasi con espirazioni ed inspirazioni sì brevi, che pare non essere compreso tutto il polmone dagli atti suddetti: profonda, se all'incontro sembrano essi occupare tutto l'organo: frequente, se assale spesso: rara, se di rado: parosismica, se grande e violenta, e di quando in quando intermediata da calme pie-nissime.

Lo starnuto riponesi in una violenta, celere e sonora espirazione, per la quale l'aria esce principalmente dalle narici, ove, urtando nelle inegualianze delle fosse nasali, concepisce un suono particolare, e di dove distacca pure e porta fuori il muco.

Lo sbadiglio consta d'una lunga, profonda e non celere inspirazione, accompagnata da piena e forzata apertura della bocca, e seguita da rapida e veemente espirazione.

Il singhiozzo consiste in una sola ispirazione forte, celere e molto breve, congiunta con rauco suono non articolato, e generato, per quanto sembra, dalla costrizione della glottide. Si crede che una rapida convulsiva contrazione del diaframma e della glottide sia l'azione principale che cagiona il singhiozzo.

Il sospiro si costituisce in una profonda, lenta e alquanto prolungata ispirazione, seguita da una piuttosto rapida e mollemente sonora espirazione.

Il riso componesi di più successive espirazioni rapide, variamente sonore, quando più, quando meno interrotte, alternate da brevissime e celeri ispirazioni, ed a volta a volta seguite da profonda ispirazione.

Il pianto pure consta di successive interrotte espirazioni, molto più lunghe delle ispirazioni, a volta a volta seguite da profonda ispirazione, congiunte con un suono particolare, con moti vari dei muscoli della faccia, e con lacrimazione.

3. L'intuizione fa riconoscere tutte le azioni, e tutte le attitudini delle parti, quali finora abbiamo dichiarate come caratteristiche delle diverse qualità dell'alterata respirazione: l'esplorazione tattile serve inoltre a distinguere tutti quei moti respiratorii che sono di una entità sufficiente a rendersi percepibili col tatto, come singolarmente i moti diversi d'elevazione e d'abbassamento delle pareti toraciche, sopra le quali si applica distesa la mano. Se non che tutte le qualità fin qui dichiarate della respirazione alterata concludono a manifestare due fondamentali fenomeni di essa, che sono: 1.° un difetto del libero circolare dell'aria nei bronchi e nelle cellule polmonari; 2.° un'abnorme azione delle potenze influenti agli atti della respirazione: onde le alterazioni di questa o ripongonsi soltanto in un'affezione dinamica, o collegansi pure coll'immediata influenza d'una condizione meccanica, e questa o impedisce l'espansione necessaria del polmone, ovvero entro di esso si oppone soltanto all'ingresso od egresso dell'aria.

4. Ciò non pertanto, la parte veramente speciale del turbamento di questa funzione riponesi nel modo, con cui rimangono sconcertati gli effetti essenziali di essa, i quali si comprendono nel processo chimico e fisico, che entro ai polmoni si compie fra

l'aria introdottavi ed il sangue circolantevi. Ora questi effetti, che non cadono sotto i nostri sensi, nè perciò formar possono subietto d'alcuna nostra diretta osservazione, sappiamo bene che si proporzionano coll'estensione, la durata e la frequenza delle inspirazioni, e quindi noi dobbiamo argomentarli o accresciuti o diminuiti, secondo che fra le qualità avvertibili del respiro riconosciamo accresciuta o diminuita l'estensione, o la durata, o la frequenza, o più d'una, o tutte queste prerogative delle inspirazioni. Evidentemente la respirazione frequente importa aumento, e la rara diminuzione del numero delle inspirazioni in uno stesso intervallo di tempo; siccome la respirazione lenta comprende una maggiore, e la celere una minore durata di esse. Ma, dappoichè la durata non può crescere, senza che nel medesimo intervallo di tempo s' inchiuda un minor numero d'inspirazioni, e perciò la respirazione rendasi anche rara; così gli effetti essenziali della respirazione aumentano, se allora prevale l'influenza della durata delle inspirazioni, diminuiscono invece, se prevale quella della rarità di esse. Similmente, la frequenza delle inspirazioni non potendo nascere senza la minore durata di esse, l'aumento degli effetti sopraddetti accade soltanto, fino a che prevale l'influenza della frequenza del respiro, e segue poi la diminuzione di quelli stessi, allorchè prevale anzi la brevità di esso. Quindi i soli aumenti e decrementi dell'estensione delle inspirazioni corrispondono costantemente e necessariamente cogli aumenti e i decrementi degli effetti predetti. Però la respirazione piccola, la breve, la parziale, l'obliqua, la sublime, l'addominale e l'umile dimostrano per sè medesime i decrementi suddetti, come la grande e la profonda ne dichiarano gli aumenti. La respirazione difficile poi e le sue varietà, richiedendo che un ostacolo impedisca il libero ingresso dell'aria nei bronchj e nelle cellule polmonari, rendono pure necessariamente minore l'estensione delle inspirazioni, e quanto agli effetti essenziali della respirazione meritano di essere considerate e valutate, siccome la respirazione piccola e la breve. Lo sbadiglio e il sospiro accrescono senza dubbio l'estensione e la durata delle inspirazioni; lo starnuto aumenta soltanto l'estensione di esse; il singhiozzo ne abbrevia la durata; la tosse, il riso ed il pianto ne minorano l'estensione e la durata: pure, se questi atti non ricorrono molto frequenti, l'influenza loro sugli effetti

essenziali della respirazione non saprebbesi apprezzare, ed allora non si possono considerare che in generale come turbamenti dinamici. In fine la respirazione ineguale e le sue varietà non necessitano in modo assoluto nè l'aumento, nè la diminuzione dell'estensione, della durata e della frequenza delle inspirazioni, ma nella serie successiva degli atti respiratorj lasciano bene prevalere o l'una o l'altra delle suddette qualità delle inspirazioni, ed allora debbono essere valutate per lo appunto secondo la natura e l'entità della qualità prevalente. In questa guisa tutte le qualità primitive e semplici della respirazione riconduconsi a dinotare l'aumento o la diminuzione dell'estensione, della durata e della frequenza delle inspirazioni, e quindi eziandio o l'aumento o la diminuzione degli effetti essenziali della respirazione; il che è quanto appunto di speciale importa di considerare nelle alterazioni di questa funzione.

5. Ma essa non è forse mai sconcertata in un modo semplice. D'ordinario diverse qualità di sconcerto coesistono, e talora congeneri, talora anche contrarie. Quindi nel primo caso il valore delle une s'aggiunge a quello delle altre, e nel secondo invece il valore delle une si sottrae da quello delle altre. Da ciò molte diverse combinazioni di composte qualità della respirazione, delle quali sia utile accennare le principali.

1.° Respirazione frequente e celere – aumento delle inspirazioni quanto al numero, diminuzione quanto alla durata; quindi, finchè prevale l'influenza della frequenza, aumento degli effetti essenziali del respiro, ed al contrario diminuzione di essi, tosto che prevale la celerità; ciò che interviene necessariamente, allorchè cresce molto la frequenza del respiro.

2.° Respirazione frequente e lenta, aumento di numero e di durata delle inspirazioni, quindi necessaria diminuzione dell'estensione di essa – e perciò respirazione eziandio più o meno piccola o breve: onde un piccolo aumento degli effetti essenziali della respirazione possibile soltanto, quando ben poca è la lentezza e la conseguente brevità del respiro.

3.° Respirazione molto frequente e lenta, e quindi anche necessariamente molto piccola o breve – diminuzione grande degli effetti essenziali di quella.

4.° Respirazione rara e celere – diminuzione degli effetti essenziali del respiro nella doppia ragione del minor numero e della minore durata delle inspirazioni.

5.° Respirazione rara e grande o profonda – diminuzione od aumento dei fenomeni medesimi, secondo che prevale o la diminuzione del numero delle inspirazioni, o la maggiore estensione di esse.

6.° Respirazione rara e piccola, o sublime, o parziale, o obliqua, o addominale – diminuzione degli effetti suddetti nella doppia ragione del numero e dell'estensione delle inspirazioni.

6. Concludendo diciamo :

1.° I fenomeni della respirazione riconoscibili coll'inspezione essere i moti respiratorii, altri straordinariamente congiunti con essi, e le attitudini, che diverse parti prendono per aiuto od effetto della respirazione.

2.° I fenomeni, che talora importa di riconoscere coll'esplorazione tattile, essere i moti respiratorii d'entità sufficiente a rendersi per quella percepibili.

3.° Tutte le diverse qualità avvertite nell'alterata respirazione restringersi in due fenomeni fondamentali, che sono una semplice alterazione dei moti respiratorii, o un impedimento al libero ingresso dell'aria nei bronchj, o alla conveniente espansione del polmone.

4.° Le qualità dinotanti il difetto dell'estensione, della durata e della frequenza delle inspirazioni potere tenere o a condizioni solamente dinamiche, ovvero a condizioni pur anche materiali; laddove che quelle non aventi con sè il difetto suddetto essere sempre necessariamente da sola abnormità d'azione dinamica.

5.° Il difetto o l'aumento degli effetti essenziali della respirazione essere in ragione diretta della diminuzione o dell'aumento dell'estensione, della durata e della frequenza delle inspirazioni; non seguire un'eguale ragione cogli altri modi d'alterazione dei moti respiratorii.

6.° Apparire abbastanza evidenti per sè medesime le qualità del respiro intrinseche col difetto o l'aumento dell'estensione, della durata e della frequenza delle inspirazioni; e le molteplici qualità coesistenti potersi valutare non difficilmente secondo la nota influenza delle elementari, onde risultano, sommando il valore delle congeneri, e sottraendo quello delle dissimili.

7. Un altro fenomeno disvelato dall'esplorazione tattile del torace è quello delle così dette *ondulazioni* o *vibrazioni toraciche*, ovvero *fremito vibratorio del torace*. Allorchè l'uomo parla ad alta voce o canta, sentesi colla mano applicata sul torace, e specialmente negli spazii intercostali, un tale moto particolare d'oscillazione, di fremito, di vibrazione delle sottoposte pareti toraciche, che pare quasi congiunto con suono. Questo stesso movimento si sente pure nelle pareti della laringe e della trachea, quando si applica la mano sopra di queste parti, nell'atto che l'individuo parla a voce alta, o canta. Le regioni, in cui mano mano decresce l'intensità delle vibrazioni suddette, debbonsi collocare nell'ordine che segue: 1.° laringe o trachea fino al principio dello sterno; 2.° le ultime quattro vertebre cervicali, e le prime quattro o cinque dorsali; 3.° le regioni sottoclavicolari, e sterno-mammarie dei due lati; 4.° lo spazio compreso fra le apofisi spinose delle vertebre, ed il lato interno delle scapole; 5.° le regioni posteriori e laterali toraciche; 6.° lo sterno, e le fosse soprascapole, massimamente verso la colonna vertebrale; 7.° le parti anteriori e inferiori del torace, vale a dire le regioni precordiali ed ipocondriache. Queste vibrazioni toraciche in caso di malattia sentonsi o più facilmente, o più difficilmente, o mancano eziandio del tutto. Nel primo di questi casi si possono sentire, anche quando il malato parla a voce non alta, ovvero per effetto degli stessi rantoli bronchiali, come il mucoso, e soprattutto il sonoro grave.

8. Ora a dire giustamente delle cagioni delle dichiarate alterazioni della respirazione conviene rammentare, che o si riferiscono esse a semplici turbamenti delle azioni nerveo-muscolari, o a materiali impedimenti al libero circolare dell'aria per entro ai polmoni. Quelle del primo genere si costituiscono nello spasmo, o nell'ipostenia; e quelle del secondo genere sono tali, da opporsi alla dovuta espansione del polmone, o invece al libero ingresso od egresso dell'aria circolante pei bronchj. Le alterazioni dinamiche del respiro possono però assumere eziandio le qualità di quelle del secondo genere. Così lo stato tetanico, impedendo l'elevazione delle pareti toraciche e l'abbassamento del diaframma, si oppone alla piena espansione del polmone, cui osta pure l'ipostenia, togliendo



una parte dell' ufficio proprio dei muscoli inservienti alla respirazione. Lo stato spasmodico poi della glottide e delle pareti dei canali aerei, quale si osserva nell' asma nervoso, ed in quello della glottide, oppone un ostacolo al libero ingresso dell'aria nelle vie aeree, e cagiona un necessario difetto delle inspirazioni. Similmente, se l'ipostenia toglie al polmone una parte dell'attuosità propria effettrice degli atti d'espiazione, rimuove altresì una condizione occorrevole alla pienezza delle successive inspirazioni, non liberando abbastanza il polmone dell'aria già antecedentemente introdottavi. Le lesioni dei centri nervosi acconce a diminuire l'innervazione, l'adinamia sociale delle febbri tifoidee, l'ipostenia indotta dai veleni perversi o da altre cagioni apportano l'anzidetta maniera d'alterazioni dinamiche del respiro, alla quale presto succede l'ipemia polmonare. Però tutte queste alterazioni dinamiche del respiro per riguardo alle cagioni, da cui prorompono, si considerano nel modo stesso che già dicemmo dell'ipostenia e della neurocinesi; salvo che le cause simpaticamente agenti sui moti respiratorj riseggono principalmente nei visceri addominali, e soprattutto nelle prime vie, nell'utero, nelle ovaie, e nei reni. Onde, a cagion d'esempio, l'elmintiasi, il gastricismismo, le alterazioni sostanziali o le flogosi della matrice, delle ovaie e dei reni vidersi le mille e mille volte suscitare non lievi dispnee; nè forse alcuno ignora quella gravissima, di cui narra Rubini, suscitata e mantenuta da un tumoretto esistente fra la vagina ed il retto intestino. Le lesioni per altro del respiro, non inducenti difetto delle inspirazioni, possono bensì tenere a condizione spasmodica, ma giammai all'ipostenia, che sempre più o meno rende i moti respiratorj impotenti a procacciare tutta la pienezza delle inspirazioni. Così la respirazione semplicemente grande o profonda non può mai derivarsi da ipostenia; bensì, allorquando sia eziandio o lenta, o tarda, può avere o l'una o l'altra delle due predette origini dinamiche.

9. Ma una molto peculiare cagione delle alterazioni del respiro è quella che deriva dal modo di procedere della circolazione sanguigna. O sia che la mutazione idraulica della polmonare circolazione sanguigna modifichi l'essere materiale del viscere, o sia che i moti respiratorj sieno per sinergia collegati con quelli

del circolo sanguigno, o sia per l'una e l'altra di queste cagioni, fatto è che non si può alterare il circolo sanguigno, senza che pure si alteri il respiro: onde a noi grandemente importerebbe di bene conoscere e stabilire i rapporti giusti, coi quali consociansi insieme queste due alterazioni. Infelicemente però non sono ancora stati abbastanza accuratamente investigati e definiti i rapporti anzidetti; sopra dei quali mi sembra di potere soltanto accennare le poche considerazioni che seguono. La frequenza e la celerità del circolo sanguigno accrescono d'ordinario la frequenza e la celerità del respiro; ma non certamente con proporzioni costanti ed uniformi. Che se il rapporto della frequenza della respirazione alla frequenza delle pulsazioni cardiache ed arteriose devesi considerare nello stato sano, secondo che pensano alcuni, come uno a quattro e mezzo; il certo è che nel corso delle malattie accade assai spesso di osservare non conservato questo stesso rapporto: il che specialmente comprendiamo dovere intervenire, quando condizioni meccaniche rendono più brevi e meno estese le inspirazioni, ovvero quando soltanto i moti respiratorii sono concitati, o depressi. La pneumonitide ci offre non di rado l'esempio del primo di questi tre avvenimenti, dappoichè per essa rendesi spesse volte breve, frequente e celere il respiro, intanto che i polsi molli si poco offrono di frequenza e di celerità, da simulare quasi lo stato apiretico. E ciò dico contrariamente alle affermazioni del Grisolle, il quale dichiara essere la pneumonitide fra le malattie acute una di quelle, che accelera di più le pulsazioni arteriose; quando veramente a me egli è occorso di osservare assai più spesso in tale malattia la poca, che la molta frequenza e celerità dei polsi. La dispnea delle isteriche, e gli assalti dell'asma spasmodico ci sono esempio di quanto possano per eccitazione abnorme alterarsi i moti respiratorj senza corrispondente alterazione del circolo sanguigno; ed il respiro lento di certi malati di febbri dette maligne, nel mentre che mantengono frequenti e celeri i polsi, addimosta la stessa sproporzione causata dall'ipostenia. Ogni volta però che non esistono impedimenti meccanici alle intere e libere inspirazioni; nè i moti respiratorii sono particolarmente o concitati o depressi, si può giustamente presumere che la respirazione anche nello stato morboso mantiene colla circolazione sanguigna a press'a poco quello stesso rapporto di fre-

quenza che ha con essa nello stato sano. Se non che allora la circolazione sanguigna, e quindi anche la respirazione, rendendosi o più o meno frequenti del consueto, si mutano eziandio necessariamente la celerità e l'estensione della respirazione medesima. Allorchè ne cresce la frequenza e la celerità, e ne diminuisce l'estensione; nasce difetto delle necessarie influenze delle inspirazioni: ciò che accade eziandio, quando diminuisce la frequenza e la celerità, e poco cresce l'estensione della respirazione. Di qui appunto il bisogno d'accrescere l'inspirazione; e poichè le potenze si possono liberamente prestare all'uopo, così di leggieri si comprende, come negli sconcerti della respirazione secondarj di quelli della circolazione sanguigna si osservi una molto notevole qualità, che si ripone appunto nella prevalenza delle inspirazioni alle espirazioni quanto alla durata, o all'estensione, ovvero quanto all'una e all'altra insieme. Accade allora a press'a poco quello stesso che veggiamo intervenire per la respirazione d'un'aria troppo rarefatta o troppo scarsa di gaz ossigene, onde scarsa si rende la rinnovazione dell'aria entro i polmoni, ed i bisogni della conveniente espansione di questi, e quelli dell'ematosi sforzano a più estesi e durevoli moti d'inspirazione. Le dispnee dei cardiaci, e quelle prodotte da non grave ipostenia, o da non grande dilatazione delle cellule polmonari, offrono pure le stesse sembianze, che dobbiamo reputare necessariamente conseguenti della non sufficiente rinnovazione dell'aria entro i polmoni, e quindi della non sufficiente espansione di questi e delle diminuite influenze dell'aria stessa sul processo dell'ematosi; mentre però d'altra parte non esiste cagione veruna d'impedimento ai moti della respirazione, ed a quelli dell'aria entro ai polmoni.

10. Finalmente le condizioni materiali ledenti il respiro sono pure di due maniere; tali cioè da impedire in parte o l'espansione del polmone, o l'ingresso dell'aria nei bronchj e nelle cellule polmonari. Tutte le crotopatie valevoli di portare una compressione o sulla totalità del viscere respiratorio, o sopra la trachea, o sopra alcuni suoi bronchj, o sopra alcune sue cellule sono del primo genere; ed appartengono invece al secondo tutte quelle condizioni morbose, che minorano lo spazio dell'apertura della bocca e delle narici, della cavità orale e nasale, dell'istmo delle fauci, della glottide, della trachea, dei bronchj, e delle cel-

lule polmonari; ovvero lo rendono più o meno occupato da materiali insoliti. Fra le crotopatie atte ad operare nel primo di questi due modi sono pure da annoverarsi le congestioni sanguigne parenchimatose, lo stato apopletico, e l'edema del polmone: fra quelle agenti nel secondo modo debbonsi pure considerare le stesse congestioni sanguigne semplici, o flogistiche, od emorragiche della membrana mucosa, la copia degli umori insolitamente secreti da essa, gl'ingrossamenti, le pseudo-membrane ed i varj tumori di essa medesima, non che altri corpi qualunque esistenti nel cavo delle vie aeree. Inoltre, allorchè per la molta dilatazione delle cellule polmonari è impedita l'azione di queste nel compiere l'espiazione, l'aria non bastevolmente espirata forma ostacolo all'ingresso della sopravveniente nelle cellule polmonari; e così anche l'enfisema polmonare è da comprendersi fra le cause impedienti l'ingresso dell'aria nelle cellule anzidette. Allorchè però operano le cagioni di questo genere, in proporzione del sentito bisogno di maggiori ispirazioni segue uno sforzo straordinario d'effettuarle, e perciò si fanno più estesi e più durevoli i moti d'inspirazione, che non quelli d'espiazione, e spesso entrano per quelli in azione pur anche le potenze ausiliarie della respirazione; onde veggonsi le clavicole e le scapole secondare con moti d'elevazione quelli stessi della cassa toracica. Pare veramente allora che le ispirazioni prevalgano, ma invece prevalgono i soli moti toracici d'inspirazione, e frattanto manca il corrispondente ingresso dell'aria nelle cellule polmonari. Si hanno gli effetti veri delle deficienti ispirazioni, mentre i moti visibili del respiro annunziano il contrario. Succede eziandio non rare volte in tali casi, che di quando in quando insorga lo spasmo dei bronchj, e quindi allora si manifestino assalti di più forte dispnea, quali soglionsi osservare negli asmatici.

11. La tosse poi, lo starnuto, lo sbadiglio, il singhiozzo, il sospiro, il riso ed il pianto possono bene riconoscere le cagioni stesse, che finora abbiamo accennate; ma pure ciascuno di questi fenomeni muove direttamente da certune cagioni, piuttostochè da altre. La tosse ha più spesso origine da causa idiopatica d'incongrua eccitazione, di quello che da causa simpatica, e perciò si collega il più spesso colle crotopatie ledenti direttamente gli atti del respiro; lo starnuto deriva special-

mente dalle leggiere irritazioni della pituitaria, e forse ancora da quelle simili della mucosa laringo-tracheale e bronchiale, non che del diaframma e dei tronchi nervosi, che mandano rami in quelle parti: lo sbadiglio ed il sospiro succedono al bisogno di profonde inspirazioni, e d'ordinario a quello causato dall'ipostenia, e dall'allentamento del circolo polmonare: il singhiozzo viene per lo più suscitato dalle eccitazioni perversi esercitate sui visceri addominali: in fine il pianto ed il riso o provengono da influenze morali, o sono l'effetto di certe particolari nevrosi. Le crotopatie però dei centri nervosi, di qualunque natura si sieno, possono in certe circostanze, che vuol dire per occulte predisposizioni individuali, farsi pure cagione d'ognuno dei sopraddetti fenomeni morbosi della respirazione.

12. In ultimo, lasciando da parte le diverse ipotesi immaginate per rendere ragione della risonanza della voce non solo nella laringe e nella trachea, ma eziandio nell'ambito del torace, e prendendo come accettata dimostrazione di fatto, che tale risonanza ha veramente effetto; noi facilmente comprendiamo di dovere ad essa le vibrazioni laringee, tracheali e toraciche. Non sono esse di fatto che un moto impresso dall'urto delle vibrazioni sonore dell'aria rottesi contro le pareti dei canali aerei, ed i tessuti del polmone e del torace. Questo moto si sente più forte, se cresce la compattezza del polmone e della parete toracica; e così molto intense le vibrazioni toraciche si trovano nei malati di pneumonitide, di congestione sanguigna, d'edema polmonare, di tubercoli crudi agglomerati o disseminati, e di pleuritide con aderenze e senza versamento d'umori; indebolisce invece o si perde, se la compattezza del polmone si fa minore, o fra questo ed il torace si inframmette un corpo buon conduttore del suono, come avviene nell'idrotorace, nell'empìema, nel pneumotorace, nell'enfisema polmonare, e nelle escavazioni del polmone stesso.

## CAPITOLO DECIMOTTAVO.

*Dei segni, che si ricavano dalle dichiarate alterazioni del respiro avvertibili coll' ispezione e l' esplorazione tattile.*

1. Da Ippocrate a noi i clinici hanno sempre riconosciuto ed ammesso, che dallo stato della respirazione si raccolgono in tutte le malattie i segni pronostici più importanti; ma a fronte di ciò da Ippocrate stesso a Laennec la semeiotica della respirazione si ristrinse quasi onninamente nell' empirica cognizione del più e del meno di nocevolezza delle diverse alterazioni del respiro nelle malattie diverse. Onde una razionale semeiotica di quelle non era certamente formata prima di Laennec; ed egli, aggiungendo il metodo dell' ascoltazione all' investigazione dei fenomeni della respirazione, apriva senza dubbio alla semeiotica di questa un' altro così largo ed utile fondamento, che poco più quindi i medici fecero conto delle qualità anteriormente dai semiologisti contemplate nell' alterata respirazione. Così riguardo a queste ultime una convenevole semeiotica razionale rimane ancora fra i postulati della scienza.

2. Ora noi diciamo in primo luogo, che i segni derivabili dalle dichiarate alterazioni della respirazione si riferiscono, come quelli degli altri fenomeni morbosi, o agli effetti o all' origine di quelle; e perciò alcuni riguardano alle successioni morbose, e quindi alla prognosi, altri alle esistenti crotopatie, e quindi alla diagnosi. I primi prorompono onninamente dal giudizio del modo, con cui le alterate qualità del respiro permettono di considerare compiuti gli effetti essenziali della respirazione stessa. Ora consta per indubitabile testimonianza di fatto, che l' aumento di essi non giunge mai a grado notevole, e perciò da esso non sono mai a temersi importanti successioni morbose: le quali al contrario ben gravi e molteplici provengono dal difetto di essi medesimi. Quindi Ippocrate disse a ragione, e tutti i clinici dipoi ammisero mai sempre, che la respirazione facile è ottimo segno in tutti i mali, e specialmente negli acuti; quando viceversa la respirazione breve o piccola, la rara, la lenta, la molto frequente, la celere, la

sublime, l'addominale, l'umile, la parziale, l'obliqua, l'ineguale e le sue varietà ebbersi sempre di più o men funesto indizio. E certamente quanto maggiore per le avvertenze già esposte, si può considerare la diminuzione delle inspirazioni e degli effetti essenziali della respirazione, tanto più sono a temersene le gravi ed anche letali successioni morbose. Oltre di che fa allora mestieri di un ostacolo maggiore alla libertà delle inspirazioni, il quale richiede o più grave turbamento dinamico, o più grave lesione materiale influente sul viscere respiratorio. Però niuna meraviglia se, per esempio, la respirazione ineguale fu riguardata, come segno di malattia complicata; se l'intermittente, come indizio di morte; se la celere e rara, come argomento di prossimo delirio, o di morte; se la molto lenta e rara, come contrassegno di grande decadimento delle forze; se la celere, difficile, e piccola, come molto funesta; se la difficile, piccola, ineguale, sublime, come quasi certamente mortale; e se mille e mille altre di simili qualità della respirazione ostante agli effetti essenziali di essa si tenero mai sempre, come dimostrazione di assai pericoloso stato degl'infermi. Viceversa, la respirazione grande e profonda si stimò propria specialmente delle malattie flogistiche, ed allora si giudicò piuttosto di buono, che di sinistro indizio: e certo che almeno essa in tale caso dimostra illeso l'organo del respiro, e valide tuttavia le azioni sostenitrici di questo. Come poi grande e rara si trova non di rado la respirazione nelle malattie dell'encefalo, così ebbersi come segno di prossimo delirio, e ragione di cattivo presagio, allorchè congiungesi con questo stesso. Noi diremo piuttosto che la respirazione grande e rara, accennando ad una certa diminuzione dei moti respiratorj, può bene dimostrare che le crotopatie dei centri nervosi, dalle quali nel caso supposto proviene, tendono ad estinguere l'innervazione: ciò che riesce mai sempre più funesto dell'abnorme eccitazione. Eziandio molte volte la respirazione grande e rara, non che l'ineguale, la frequente, e la celere si ebbero come indizio di vicina crisi: il che diremo noi essere da valutarsi, come appunto avvertimmo già di tutti i fenomeni critici.

3. Quanto poi ai segni diagnostici le alterazioni del respiro non hanno mai per sè stesse un valore dimostrativo d'alcuna

particolare crotopatia, ma per innalzarle ad esso conviene sempre usare le consuete eliminazioni fondate, come al solito, sulla considerazione degli accidenti di quelle e degli altri segni concomitanti: ciò che ci studieremo ora di accennare colla dichiarazione d'alcune regole atte a somministrarne i fondamenti nell'occorrenza dei singoli casi.

4. Le alterazioni del respiro senza difetto, ovvero con aumento dell'estensione delle inspirazioni, non possono indicare che o un'influenza dinamica, o un disordine del circolo sanguigno. La coesistenza dei segni di generale ipostenia, o quella di altri sconcerti dinamici rendono più probabile la prima, di quello che la seconda di tali origini; e la probabilità si accresce nel primo caso, se le alterazioni del respiro hanno una certa uniforme continuità, e nel secondo caso, se agli accessi succedono calme più complete. Si accresce ancora, se la forza delle alterazioni del respiro supera quella delle alterazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Le circostanze contrarie dimostrano più probabile la provenienza delle lesioni del respiro da quelle del circolo sanguigno.

5. Allorchè poi si riconosce minore l'estensione delle inspirazioni, le alterazioni del respiro si possono attribuire o ad influenza dinamica, o a condizioni meccaniche impedienti l'espansione del polmone, o l'ingresso dell'aria nei bronchj e nelle cellule polmionari, talora anche alle lesioni del circolo sanguigno; e perciò si possono avere a segno d'una qualsivoglia delle noverate origini di esse medesime; onde la necessità di maggiori eliminazioni. La prevalenza della durata delle inspirazioni sopra quella delle espirazioni rende probabile l'influenza della lesa circolazione sanguigna, quando le circostanze avvertite più sopra servono ad eliminare la semplice origine dinamica. Quanto più poi per l'estensione, la durata, e la difficoltà le inspirazioni si possono riconoscere diminuite, tanto più si ha ragione di derivare da cagioni meccaniche influenti sul viscere respiratorio l'alterazione del respiro. Oltre di che la mancanza degli attributi della neurocinesi nelle alterazioni siffatte, e quindi una certa uniforme costanza di esse avvalora l'indizio suddetto; e le circostanze contrarie dimostrano il contrario. Allora i segni di generale ipostenia, se esistono, indeboliscono gli indizj sopraddetti; se



non esistono, escludono la probabilità dell'origine delle alterazioni del respiro da semplice ipostenia. Però le alterazioni del respiro quanto più si disgiungono dalle corrispondenti alterazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose, ed insieme dai fenomeni d'ipostenia o di neurocinesi, tanto più dinotano di provenire da cagioni d'impedimento meccanico degli atti respiratorj.

6. Quando la lesione del respiro è semplicemente dinamica, vuolsi necessariamente ricercare, se provenga da influenza dei centri nervosi, o dallo stato generale delle azioni nerveo-muscolari, o infine da locali cagioni agenti idiopaticamente, o simpaticamente per mezzo d'azioni nervee propagate o riflesse: indagini e giudizj che si compiono, come già dicemmo in generale della neurocinesi e dell'ipostenia. Allorchè però le alterazioni del respiro debbonsi considerare simpatiche, dinotano la probabilità dell'esistenza di qualche causa morbifera nei visceri addominali, e singolarmente nelle prime vie.

7. L'importanza di tali alterazioni quanto alla prognosi è sempre relativa: 1.º alla natura della causa che le promuove; 2.º alla gravezza dell'impedimento alle inspirazioni; 3.º alla perseveranza dei fenomeni che le dinotano. Quanto alle cause sono sempre più temibili quelle lesioni del respiro, che derivano da cause meno mutabili, e quindi quelle che sono effetto di condizioni materiali influenti sul viscere respiratorio, o d'ipostenia, o di lesione più o meno permanente del cuore, dei vasi sanguigni e dei centri nervosi. Quindi il respiro breve, piccolo, frequente, celere, ineguale, sublime, addominale avuto sempre di molto sinistro indizio nella pneumonitide, nella bronchitide, nell'encefalitide, nella miellitide, nell'idrotorace, nell'idropericardìa, e nelle febbri tutte di forma tifoidea; ma non certo egualmente nell'isterismo, nella verminazione, nell'ipocondriasi, e nemmeno nei variabili assalti dispnoici dei cardiaci. In ogni modo la grave, non passeggera diminuzione delle inspirazioni è sempre per sè stessa pericolosa, qualunque sia la causa che la promove, dappoichè oltre al notare, come già avvertiva, un grande impedimento alla libertà delle inspirazioni, e quindi una grave lesione dinamica, o una molto considerabile alterazione materiale influente sugli atti respiratorj, si fa essa stessa cagione di molto temibili successioni

morbosc; delle quali il pericolo cresce, in ragione che l'anzidetta diminuzione si prolunga, od aumenta. Quindi la respirazione ognora più breve, difficile, frequente e celere riguardata quasi come segno mortale nelle malattie acute; letale detta assolutamente l'intermittente, e la debole ed oscura con rare difficili ed interrotte espirazioni considerata propria degli agonizzanti; viceversa, come già accennava, avuta sempre di buonissimo augurio nei morbi tutti la respirazione facile, non che la grande, e la profonda, nè molto temibile la discretamente frequente e celere: nè dissimile cosa dicasi di tutte le altre qualità del respiro già notate più sopra.

8. Lo sbadiglio, il sospiro, lo starnuto, il singhiozzo, la tosse, il riso ed il pianto forniscono argomento diverso di prognosi secondo la diversa origine, da cui si trovano provenire, e giudicare si debbono colle regole generali dei fenomeni dinamici. Ciascuno però di essi indica sempre più probabile l'esistenza di quelle condizioni morbosc, che ne formano la sua più propria e particolare origine, quale si è di sopra specificata. Perciò la tosse è sempre molto probabile segno delle crotopatie del viscere respiratorio; e lo è tanto di più, quanto più si consocia con maniere diverse d'escreato, e quanto meno veste i caratteri di semplice atto di neurocinesi.

9. Lo sbadiglio ed il sospiro indicano la probabilità di qualche ritardo della circolazione sanguigna polmonare, ovvero un incompleto mutamento dell'aria negli atti inspiratorii ed espiratorii. Convien tuttavia eliminare l'influenza non rara d'una particolare neurosi, e d'incongrue azioni esercitate sulle prime vie, in specie da gastricismo o da verminazione. In tale modo nei morbi acuti la respirazione detta sospirosa, perchè interrotta da frequenti sospiri, fu riguardata come segno assai funesto, ed argomento di morte si dedusse dallo sbadiglio, quando sopravviene a grande esaurimento delle potenze vitali nel corso dei morbi suddetti.

10. Lo starnuto, come atto che si suscita per lieve eccitazione a modo quasi di vellicamento o titillamento, dinota sussistente una certa energia e prontezza di sensibilità; e perciò esso nelle malattie gravi fino da antico tempo venne considerato di buon augurio. Può indicare eziandio l'esistenza di qualche particolare causa d'irritazione della pituitaria, o delle al-

tre parti, dalle quali sembrano potersi partire le influenze eccitatrici dello starnuto. Così nelle febbri tifoidee, per esempio, osservasi sopravvenire lo starnuto, quando si distaccano dalle narici anteriori e posteriori le aride e nere croste, che vi si erano formate. Fu anche notato che talvolta lo starnuto è termine ad assalti convulsivi, massimamente al pertinace singhiozzo: ciò che non sapremmo riguardare che come empirico ammaestramento. E tale sarebbe pur questo, che cioè lo starnuto è di cattivo indizio nella tisi, nella pleuritide, nella frenitide, in tutte le violenteflogosi dei visceri addominali, nell'epilessia, e nei vecchi affetti da vertigine o da cancro; se pure l'osservazione clinica dimostrasse la verità di cosiffatte sentenze, che reputo fondate sopra troppo scarso numero di fatti. Nè potrei diversamente valutare le seguenti, nelle quali Double rinchiude la somma delle sue osservazioni rispetto alla semeiotica dello starnuto: nel principio delle malattie acute, avanti la crisi, non esistendo complicazione d'affezione catarrale, indicare esso, che la febbre sarà lunga e grave: sopravvenendo nell'atto o dopo la crisi, anche allorquando esistono tuttavia alcuni fenomeni non favorevoli, essere sempre di buon augurio: fornire sempre un buon segno nelle malattie, in cui predominano i fenomeni nervosi; nè mai manifestarsi, fino a che i sintomi atassici non hanno perduto della loro intensità: in generale quasi mai starnutare quelli, che sono vicini a morire, spesso invece quelli prossimi a guarire. Pel resto poi lo starnuto non si può considerare che come un fenomeno dinamico, e giudicarsi nel modo stesso che dicemmo in generale della neurocinesi. Che se esso si riproduca molto frequente e violento, è temibile per le successioni morbose, fra le quali si contano pure l'aborto, e la cecità.

11. Il singhiozzo, se non è fenomeno di qualche particolare neurosi o d'altra crotopatia dei centri nervosi, accenna alla probabilità d'incongrue eccitazioni dei visceri o ganglii nervosi addominali. L'osservazione tuttavia ha comprovato essere la sua importanza molto maggiore nelle malattie acute, che nelle croniche: ed in quelle fornire pure un diverso argomento, quando si palesi in principio di malattia, ovvero nell'attitudine di essa alla crisi, o in fine nello stadio della sua maggiore intensità. Nel primo caso fu generalmente ricono-

sciuto di assai men triste indizio, che nell'ultimo; ed in generale si può allora tenere probabile, che esso dinota principalmente qualche incongrua azione perversa esercitata sulle prime vie, sia essa da verminazione, o da gastricismo, o dai principii della bile, o da altra qualsiasi influenza. Notabile eziandio che le febbri a diatesi dissolutiva cagionano il singhiozzo molto più frequentemente che le flogosi dei visceri addominali; delle quali anzi certune soltanto mostrano di poterlo originare sollecitamente, e senza che annunzii grave pericolo. Pel resto il singhiozzo sopravviene alle flogosi predette, allorchè esse per l'intensità o la durata loro minacciano già di dar luogo ad esiti funesti, e quindi quello annunzia d'ordinario l'infelice fine della malattia. Egualmente nelle febbri a diatesi dissolutiva non solo dinota esso qualche grave influenza morbosa dispiegatasi sopra i visceri addominali, ma d'ordinario si congiunge pure colla maggiore malignità e col maggior pericolo dei morbi suddetti. Hoffmann osservava costantemente mortifero il singhiozzo nelle febbri petecchiali maligne epidemiche del 1699. Non dissimilmente il singhiozzo, che sopravviene a gravi e violente perdite di sangue o a smodati vomiti e flussi enterici, suole essere segno d'imminente pericolo. Laonde scorgiamo abbastanza manifesto, che il singhiozzo nasce più di leggieri, ed è di molto sinistro indizio, quando le potenze nerveo-muscolari sono percosse da notevole infievolimento, e minacciate ormai di venire estinte, o sia che ciò accada per processi morbosi di scomposizione organica, o tenga dietro alle grandi sottrazioni del sangue e degli umori del corpo umano, o sia in fine un risultato della profonda ipotrofia e delle alterazioni chimico-organiche generate dalla flogosi. In ogni modo, se non coesiste col singhiozzo un tanto difetto delle potenze nerveo-muscolari, non è desso mai di così funesto indizio, come in questo caso. Quale fenomeno poi di qualche neurosi, o d'una crotopatia dei centri nervosi, il singhiozzo non ha valore di prognosi, che in quanto si può esso derivare dalla natura e dalla forza della crotopatia esistente; e così, per esempio, nell'isterismo e nell'ipocondriasi suole non annunziare mai alcun pericolo; viceversa si disse segno mortale, allorchè nelle flogosi cerebrali sopravviene al vomito di materie porracee.

12. Il riso ed il pianto, se non nascono da semplice affezione dell'animo, dinotano d'ordinario uno stato di neurocinesi, o una neurosi valevole d'influire sulle azioni sensoriali in modo, da suscitare uno stato affettivo simile alla primitiva gioia o al primitivo dolore dell'animo stesso. Quindi la facilità del riso o del pianto in molte delle alterazioni mentali, e talora eziandio nell'isterismo e nell'ipocondriasi. Pertinaci molto e continui, sì il riso che il pianto, sono temibili per le successioni morbose provenienti dalle impedito ispirazioni: il pianto nuoce eziandio agli occhi.

13. Finalmente, se fra le vibrazioni della laringe, della trachea e del torace queste ultime soltanto studiaronsi in relazione con diversi stati morbosi, da esse sole pure possiamo noi ricavare qualche segno diagnostico o pronostico. Il quale si restringe a dinotare ciò stesso, che dicemmo esserne cagione; cioè rese più compatte le parti interposte ai canali aerei ed alla superficie esterna del torace, ogni volta che sono accresciute le vibrazioni, e viceversa la compattezza del polmone diminuita o interposto ad esso ed alla parete del torace un corpo buon conduttore del suono, ogni volta che esse sono diminuite. Accidenti di esse medesime, che le rendano acconce ad accennare piuttosto ad uno, che ad altro stato morboso, non sapremmo per verità indicare. Quindi egli è solo dai segni concomitanti, che si può ricavare un tale giudizio. Una volta però che siasi in questa guisa riconosciuto lo stato morboso generatore delle vibrazioni toraciche, queste sono molto valevoli d'indicarne la giusta sede e la forza. Così, per esempio, col soccorso di esse si stabilisce talora la sede e la forza dell'epatizzazione, o d'un'agglomeramento tubercolare, od anche d'una semplice congestione sanguigna o d'un edema polmonare, quando a così esatti giudizi sovente non bastano tutti gli altri contrassegni. Molto importante argomento però somministrano esse a distinguere certi stati latenti d'epatizzazione del polmone, o d'altri modi di maggiore compattezza della sua sostanza, dai circoscritti versamenti d'umori nella cavità della pleura. Mancando i segni razionali distintivi di tali diverse condizioni morbose, o non essendo di sufficiente indizio nè la percussione, nè l'ascoltazione, possono molte volte fornire alcun segno concludente a distinguere l'uno stato dall'altro. Le vibrazioni tora-

ciche manchevoli o debolissime nel caso di versamento d'umori, sussistenti e più forti nel caso d'induramento della sostanza polmonare, apprestano ragione alla ricercata distinzione.

#### CAPITOLO DECIMONONO.

*Dei fenomeni morbosi della respirazione congiunti con un suono ascoltabile in distanza, e delle loro cagioni.*

1. I fenomeni sonori della respirazione ascoltabili in distanza sono la voce, e certi rumori che talvolta produconsi nell'atto che l'aria passa per l'istmo delle fauci, per le cavità nasali, per la glottide, per la laringe, per la trachea, e pei bronchi, intanto che si compiono le inspirazioni e le espirazioni. Di qui appunto due categorie di fenomeni sonori della respirazione ascoltabili in distanza, delle quali ci occuperemo separatamente, cominciando da quelli che appartengono alla voce.

2. La voce si ode, o quando il malato parla, o quando altrimenti la emette in modi soliti o insoliti; e si considera in essa o la maniera dell'articolazione dei suoni emessi, o il tuono, o l'intensità, o il modo di essi.

3. La facoltà d'articolare la voce, allorquando si altera, genera alcune maniere di locuzione, che noi possiamo agevolmente distinguere nei quattro generi che seguono:

1.<sup>o</sup> Locuzione interrotta, quando la pronuncia solita a farsi con una sola emissione di voce, si fa invece con più d'una, e quindi s'interrompe momentaneamente, e tosto si riprende.

2.<sup>o</sup> Locuzione trattenuta, quando la pronuncia si posa sopra una sillaba, in guisa che questa ripetesi più volte, prima che si compia la pronuncia della parola.

3.<sup>o</sup> Locuzione balbuziente, o balbuzie, quando alcune lettere, e precisamente alcune consonanti, si pronunciano con difficoltà, o imperfettamente, o confusamente, o l'una sostituendo ad un'altra.

4.<sup>o</sup> Locuzione confusa, quando la pronuncia delle lettere e delle sillabe è così poco efficace e distinta, che male o niente si comprende la parola.

4. Se poi diminuisce o cresce l'energia della pronunzia delle lettere, delle sillabe e delle parole, si hanno allora le seguenti maniere di locuzione:

1.<sup>o</sup> Locuzione celere, quando le lettere, le sillabe e le parole sono profferite con insolita prestezza.

2.<sup>o</sup> Locuzione lenta, quando segue il contrario.

3.<sup>o</sup> Locuzione precipitata, quando è più rapida del solito la successione delle sillabe e delle parole.

4.<sup>o</sup> Locuzione tarda, quando avviene il contrario.

5.<sup>o</sup> Locuzione violenta o forte, quando le lettere, le sillabe e le parole sono profferite con forza maggiore del solito ed in un tuono più alto.

6.<sup>o</sup> Locuzione rimessa o debole, quando è debole ed in un tuono più basso la pronunzia delle lettere, delle sillabe e delle parole.

7.<sup>o</sup> Locuzione facile o spedita, quando la pronunzia delle lettere, delle sillabe e delle parole si effettua senza sforzo e stento veruno.

8.<sup>o</sup> Locuzione difficile o stentata, quando le lettere, le sillabe e le parole si profferiscono stentatamente o con uno sforzo insolito.

5. In generale queste alterate maniere di locuzione possono derivare dall'ipostenia, dall'astenia, e dalla neurocinesi, ogni volta che queste dinamiche affezioni colpiscono gli organi della loquela. Quindi cagioni più remote di esse esser possono tutte quelle medesime, che già noverammo come proprie dell'ipostenia, dell'astenia, e della neurocinesi. Tre altre qualità d'influenze tuttavia operano specialmente ad alterare la loquela, e sono: 1.<sup>o</sup> il turbamento degli atti volitivi; 2.<sup>o</sup> i disordini delle espirazioni ed inspirazioni, e quindi l'alterata facoltà d'emettere la voce; 3.<sup>o</sup> gl'impedimenti alla libertà dei moti degli organi della loquela in conseguenza d'influenze meccaniche, o del dolore. Dalle alterazioni degli atti volitivi difficilmente provengono i disordini della loquela che si costituiscono nell'alterato modo della pronunzia delle lettere, delle sillabe e delle parole, e parimente quelli che s'intrinsecano col difetto dell'energia della pronunzia medesima. Almeno in quest'ultimo caso, se un disordine sensoriale ne è cagione, sembra esso coesistere con un altro inducente difetto d'innervazione: quindi le di-

verse maniere di difettiva pronunziazione delle lettere, delle sillabe e delle parole congiungonsi appunto non raramente con quelle crotopatie encefaliche, che tendono all'abolizione dell'innervazione, come sarebbero l'apoplessia, le affezioni soporose, la lipemania, la grave ipocondriasi ec. Viceversa le crotopatie encefaliche valevoli di cagionare la concitazione delle azioni nervee, come l'encefalitide, il delirio febbrile, la mania, l'isterismo ec. apportano piuttosto nella locuzione quelle alterazioni che comprendono qualche eccessivo modo di essa. Le maniere diverse del respirare poi influiscono a modificare la loquela, secondo che rendono varia la forza e la durata delle espirazioni, colle quali si emette la voce. Però, se l'infermo ha necessità di prolungare le inspirazioni o di iterarle più spesso, e se perciò o diminuisce la durata delle espirazioni, o non si può prostrarre di più, come sovente bisogna nella loquela, o altrimenti quelle rendonsi più deboli; seguono di leggieri le alterazioni della loquela, che importano diminuzione dell'energia di essa, ed eziandio il parlare interrotto, confuso, celere, e precipitato. Così le cagioni stesse, che alterano gli atti respiratorj, possono pure generare gl'indicati modi di turbata loquela. Fiuualmente quando o per lo stato di dolore, o per meccanici impedimenti si lede il moto delle labbra, della lingua, e delle altre parti inservienti alla loquela, nascono necessarie alcune alterazioni di essa, come a cagion d'esempio si osservano nella glossitide, nei semplici gravi ingrossamenti della lingua, nell'intumescenza notevole delle tonsille, nell'ipertrofia o nella deficienza dell'ugola ec. In generale in questi casi le alterazioni della loquela si riferiscono al difetto d'energia di essa, ed anche al modo d'articolare le voci, ma non similmente all'aumento dell'energia della loquela stessa.

6. Oltre però tutte le qualità superiormente noverate il parlare degl'infermi ne prende pure altre, che evidentemente derivano soltanto dall'influenza degli atti volitivi, e in conseguenza, piuttosto che alterazioni della loquela, debbonsi considerare come semplici manifestazioni del disordine delle azioni sensoriali. Sono di questa natura la taciturnità, l'ostinato silenzio, la soverchia loquacità, il continuo borbottare fra'denti, l'alto violento enfatico vociferare senza ragionevole cagione,



le risposte insolitamente fiere e sfacciate o fuor di modo umili e modeste, quelle difficili o tronche o imperfette, il canto inusitato, ed altre consimili maniere di locuzione, le quali, mentre non si riferiscono ad alcuna delle precedenti, dimostrano pure evidentemente di prorompere dall'influenza degli atti volitivi.

7. Ma la voce umana si altera eziandio di tuono, di forza e di modo o carattere, d'onde derivano le differenze che seguono:

Alterazioni di Tuono:

1.<sup>o</sup> Voce più acuta: quando prende un tuono più acuto di quello consuetamente proprio dell'individuo.

2.<sup>o</sup> Voce più grave: quando soggiace al cangiamento opposto.

Alterazioni di Forza:

1.<sup>o</sup> Voce forte: quando risuona più energicamente del solito, ed è formata con più intensa emissione d'aria.

2.<sup>o</sup> Voce debole: quando avviene con modi contrari.

Alterazioni di modo o di carattere:

1.<sup>o</sup> Voce stridula: quella che, rendendosi acuta, si fa ancora più aspra e penetrativa, e per ciò stesso più disgustosa.

2.<sup>o</sup> Voce velata o rauca: quella che si rende di tuono più grave, e fa inoltre sentire un suono disuguale, debole, ingrato, e come soffocato o impedito.

3.<sup>o</sup> Voce chiara e sonora: quella che stà di mezzo ai due estremi predetti, e si può veramente considerare nello stato della sua maggiore normalità.

4.<sup>o</sup> Voce incerta: quella che si forma con poco efficace e distinta emissione di suono, e quasi a riprese.

5.<sup>o</sup> Voce tremula o caprizzante: quella che realmente si forma a riprese, e rende perciò un suono tremolante.

6.<sup>o</sup> Voce di petto: quella che si percepisce chiara e sonora, ed emessa per la bocca con piene espirazioni non deboli.

7.<sup>o</sup> Voce di testa o di falsetto: quella che si percepisce meno sonora, ed emessa per la bocca con deboli espirazioni. La prima è di tuono più grave, la seconda di tuono più acuto.

8.<sup>o</sup> Voce gutturale: quella che viene emessa con suono modificato dall'istmo delle fauci, e perciò reso alcun poco rauco.

9.<sup>o</sup> Voce nasale: quella che, risuonando specialmente nelle cavità nasali, acquista un certo che ben noto di mistura di acuto con modo rauco.

8. Di tutte queste alterazioni della voce non sono facili a definirsi le immediate cagioni, dappoiè ancora le opinioni dei fisiologi non si accordano del tutto intorno al modo della formazione della voce umana. Pure a noi pare innegabile, che essa prende origine principalmente dalle vibrazioni dei legamenti inferiori della glottide, eccitate dall'impulso dell'aria uscente dai polmoni; e perciò crediamo di dovere riguardare le alterazioni della voce in relazione alle variazioni di queste due influenze: e così ci sembra di potere stabilire i corollarj che seguono:

1.° I tuoni della voce variano in generale secondo il numero delle vibrazioni sonore dei legamenti suddetti, altrimenti denominati corde vocali: si fanno cioè più acuti, se quelle crescono, più gravi, se diminuiscono di numero in uno stesso intervallo di tempo.

2.° La tensione maggiore delle corde vocali rende più acuto; la tensione minore più grave il tuono della voce.

3.° L'elasticità maggiore alza, la minore abbassa il tuono di essa. Tale elasticità però è massima, quando le corde vocali sono costituite in un certo stato d'umidità; decresce, allorchè rendono troppo aride, o troppo umide.

4.° La lunghezza minore delle corde vocali rende il tuono della voce più acuto; la lunghezza maggiore più grave.

5.° Qualunque corpo tocchi le corde vocali, e così impedisca la libertà delle vibrazioni di esse, rende più grave il tuono della voce. I ventricoli laringei sembrano destinati ad apprestare alle corde vocali tutta la libertà necessaria delle vibrazioni sonore.

6.° Come poi le parti situate subito al disotto dei legamenti inferiori della glottide sono coperte da un denso strato del muscolo tiro-aritnoideo, ed entrano in vibrazioni sonore nell'atto dell'emissione della voce; così il restringersi in basso nella sua parte più larga questo tratto infundibuliforme dell'organo vocale, ed in questa guisa rendersi maggiore la glottide nel senso della profondità, fa sì che allora la voce di petto prende un tuono più acuto.

7.° I muscoli tiro-aritnoidei per le fibre, che si confondono colle corde vocali, servono ad accrescere la tensione di queste, allorchè si contraggono; e per quelle, che vestono le pareti

dei ventricoli , fanno queste stesse più suscettive delle vibrazioni sonore ; e così valgono a rendere più acuto il tuono della voce.

8.° Il semplice restringimento della glottide , senza cangiamento della tensione delle corde vocali , rende più acuto, l'allargamento più grave il tuono della voce : nel primo caso , abbreviandosi la lunghezza della glottide , si abbreviano altresì le corde vocali , e diminuendosi pure la larghezza della glottide stessa , il soffio dell'aria le fa meglio vibrare : il contrario accade , quando le dimensioni della glottide si fanno maggiori in lunghezza e in larghezza.

9.° A tensione eguale delle corde vocali , la forza , con cui l'aria viene emessa dai polmoni , se è maggiore , innalza , se minore , abbassa il tuono della voce.

10.° Se le vibrazioni sonore delle corde vocali s'estendono a tutta la sostanza di esse , si hanno le voci dette di petto ; se limitansi ai soli bordi liberi di esse stesse , si ha la voce di falsetto.

11.° L'elevazione della laringe , servendo a rendere più tese le corde vocali , alza il tuono della voce , e d'altra parte , rendendo minore lo spazio dalla glottide alla cavità orale e nasale , impedisce l'alterazione del tuono stesso , quale accade in tali cavità.

12.° Allargando però la cavità superiore della laringe col deprimere l'epiglottide , la voce si fa più grave , e nello stesso tempo meno sonora.

13.° I pilastri del velo pendolo palatino e l'ugola si raccorciano , quando nella voce di petto e di falsetto si alza il tuono.

14.° L'intensità della voce varia in ragione dell'ampiezza delle vibrazioni sonore ; e perciò si genera secondo la forza del movimento , e l'ampiezza della colonna d'aria che agita le corde vocali.

15.° Il modo o il carattere della voce (*timbre* dei francesi) è un fenomeno composto , alla generazione del quale contribuiscono la forza diversa dell'emissione dell'aria ; il modo delle vibrazioni delle corde vocali , quale è richiesto per la formazione delle voci di petto e di falsetto ; l'aggiungersi al suono reso da queste il suono del soffio dell'aria , allorchè la glottide interarritnoidea rimane aperta ; e soprattutto in fine l'in-

fluenza della forma e delle dimensioni del così detto tubo vocale, o portavoce, cioè lo spazio che comprende le cavità faringea, orale e nasale. Se questo portavoce ha una grande dimensione, il suono si fa più pieno e più grave: al contrario se ne ha poca, il suono rendesi più chiaro e più stridulo. In proporzione poi che le dette parti componenti il tubo vocale operano insieme o separatamente nell'emissione della voce, si hanno i diversi modi della voce, distinti coi nomi di voce gutturale e nasale, a differenza dell'ordinario modo, nel quale la voce risuona principalmente nella cavità della bocca, ed è emessa per mezzo di questa.

16.<sup>o</sup> La voce gutturale nasce, ogni volta che la glottide fa le sue vibrazioni assai vicino all'istmo delle fauci; onde la voce è immediatamente trasmessa per esso, e da esso stesso modificata. Ciò accade per l'innalzamento grande della laringe, il quale abbrevia molto il tubo vocale.

17.<sup>o</sup> La voce nasale si forma diversa, secondo che o viene emessa per le narici, o risuona in esse principalmente; onde tre casi: 1.<sup>o</sup> La bocca essendo chiusa, la voce è spinta per le narici, e vi passa senza ostacolo, facendosi leggermente nasale. 2.<sup>o</sup> Aperta la bocca, e chiuse le narici anteriori, la voce si fa estremamente nasale, se si dirige nelle cavità nasali, e si lascia uscire dalla bocca: allora risuona principalmente in quelle. 3.<sup>o</sup> A bocca e narici aperte, diretta la voce per le aperture posteriori di queste, esce per esse e per la bocca a un tempo, ma risuona molto nelle cavità nasali, e diventa nasale più assai, che nel primo caso, meno che nel secondo.

8. Tali i canoni principali, che intorno alla fonazione sembrano oggi meglio accolti dai fisiologi, e che più importano al patologo. A noi cale soprattutto di tenere che i tuoni gravi si debbono alla diminuzione, gli acuti all'aumento dell'attitudine delle corde vocali a concepire le vibrazioni sonore; e queste seguono la ragione della tensione prodotta dalle contrazioni muscolari, dell'elasticità propria di quelle, e della forza con cui l'aria emessa dai polmoni le agita. Si comprende perciò che, quanto ai gradi diversi di tensione delle corde vocali, ed alla forza dell'aria emessa dai polmoni, i tuoni della voce soggiacciono necessariamente alle influenze dell'ipostenia, dell'astenia e della neurocinesi, allorchè queste affezioni dina-

miche si estendono eziandio alle parti contrattili inservienti alla formazione della voce, o colpiscono esse soltanto. Il primo genere poi delle cagioni medesime comprende tutte le mutazioni materiali, che possono alterare l'elasticità propria delle corde vocali e delle altre parti suscettive di vibrazioni sonore, non che tutte le materie, che sovrapposte alle une e alle altre impediscono gli effetti della propria loro elasticità. Ma la forza diversa dell'emissione dell'aria dai polmoni proviene pure da tutte quelle condizioni materiali dei visceri della respirazione e del circolo sanguigno, le quali valgono a modificare direttamente gli atti della respirazione medesima; onde anche le alterazioni di tale natura possono indurre variazioni nel tuono della voce. Eziandio gli ostacoli, che lungo i canali aerei può l'aria incontrare nell'uscire dai polmoni, rompendo l'impulso che essa ha ricevuto per l'atto d'espiazione, possono rendere minore la forza dell'emissione dell'aria, e quindi abbassare il tuono della voce. Se non che difficilmente gl'indicati tre generi di cagioni dei tuoni diversi della voce si riuniscono insieme all'effetto medesimo: il più spesso se esiste una delle suddette cagioni, non esiste l'altra, e si possono pure a vicenda supplire nella generazione dell'effetto stesso, o al contrario l'una operare in senso opposto di un'altra, e gli effetti loro rimanere elisi. Tutti questi accidenti rendono necessariamente assai varie ed incostanti le origini delle alterazioni dei tuoni della voce umana: il che dovrà bene avere presente il clinico al letto dell'infermo.

9. Quanto all'intensità poi la voce è debole, quando diminuisce la forza dell'emissione dell'aria dai polmoni; forte, quando avviene il contrario; e se la voce debole fino ad un certo punto si confonde con la grave, la forte coll'acuta; si intende tuttavia che per la sola emissione dell'aria si forma sempre una non molto grande mutazione di tuono; e d'altra parte, apparendo i segni della debole o della forte espiazione, si ha allora consuetudine di denominare o debole o forte la voce, anziché o grave o acuta. Oltre però la diversa forza del soffio dell'aria uscente dal polmone coopera a rendere la voce o più forte o più debole l'attitudine maggiore o minore delle corde vocali, delle membrane e delle cartilagini della laringe, delle pareti del petto, dei polmoni, della cavità orale, e delle

cavità nasali a concepire e a trasmettere le vibrazioni sonore. Così la voce, per cagion d'esempio, indebolisce, se la mucosa laringea è coperta di mucosità, o la glottide è edematosa, o invece è malata la mucosa bronchiale, o diminuita la capacità dei polmoni, come nella tisi polmonare.

10. Finalmente intorno alle cause di questi modi diversi della voce umana poco ci accade di dover soggiungere oltre le cose dette rispetto alle alterazioni del tuono. La voce di petto non potrebbe evidentemente derivare dalle cagioni, che minorano l'entità dell'atto espiratorio, ma piuttosto da quelle che la accrescono; e se le condizioni dell'organo vocale possono pure cooperare a generare la stessa qualità della voce, non si possono esse costituire, che in quelle atte a tenere le corde vocali in un certo stato di discreta rilassatezza, ed a permettere ad esse tutta la libertà delle vibrazioni sonore: quindi o in un piccolo aumento d'umidità, o in un certo lieve stato d'ipostenia. La voce di testa poi può prorompere manifestamente dalle cause che indeboliscono l'atto espiratorio, e da quelle che rendono maggiore la tensione, o l'elasticità delle corde vocali. La voce stridula e la velata o rauca richiedono, che sieno mutate le condizioni materiali dell'organo della voce, in maniera che per la voce stridula diminuisca il lume della trachea, della laringe e della glottide, e cresca l'attitudine delle corde e d'altre parti alle vibrazioni sonore, e per la voce rauca e velata accada invece il contrario. Ciò non ostante anche lo stato spasmodico può fino ad un certo punto rendere stridula la voce, e tale di fatto osservasi assai spesso nel tetano, talora eziandio al solo avvicinarsi dello sviluppo di esso. La voce incerta e la tremula e caprizzante tengono principalmente alla diminuzione dell'azione nervosa necessaria ai moti tutti, dai quali proviene la forza dell'emissione dell'aria dai polmoni, e la tensione delle parti, che debbono concepire le vibrazioni sonore. Tale perciò sovente si addimostra la voce nei vecchi. Finalmente la nasale deriva da tutte quelle condizioni morbose, dinamiche o materiali, le quali stringendo l'apertura dell'istmo delle fauci, obbligano la voce a risuonare più del solito nelle cavità nasali; e la gutturale invece proviene da quelle condizioni, dinamiche o materiali, che rendono l'emissione della voce direttamente rotta e modificata dal velo palatino.

11. Considerate in questo modo le alterazioni della voce, veniamo ora a dire degli altri fenomeni sonori, che per effetto di malattia si congiungono talora cogli atti della respirazione, e che si possono udire in distanza dall' infermo. Egli è noto che nello stato della salute gli atti respiratorj si compiono senza la generazione d' alcun sensibile suono; ma molte volte non accade somigliante cosa, allorchè quelli sono alterati, o al passaggio dell' aria pei canali aerei si oppone qualche ostacolo non consueto. Distinguono i patologi varie maniere di respirazione sonora, che di leggieri si possono restringere nelle seguenti:

1.<sup>o</sup> Respirazione anelosa; quando per la frequenza e celerità degli atti respiratorj si congiungono essi con un suono simile a quello di un soffio, come accade non raramente in chi dorme di sonno placido e profondo, o in chi ha sostenuto una rapida corsa.

2.<sup>o</sup> Respirazione sibilosa; quando gli atti respiratorj sono accompagnati da un suono così forte, che somiglia precisamente quello d' un fischio. Può esso avere effetto nell' espirazione e nell' inspirazione a un tempo, ovvero soltanto in uno di tali atti.

3.<sup>o</sup> Respirazione sospirosa; quando l' espirazione a volta a volta si fa più forte, e congiungesi allora con un suono simile appunto a quello del sospiro.

4.<sup>o</sup> Respirazione luttuosa o gemebonda; quando l' espirazione si effettua con un suono simile a quello d' un gemito.

5.<sup>o</sup> Respirazione russante; quando l' atto dell' inspirazione, talora anche dell' espirazione, si fa con un particolare suono rauco tremulo oscuro, che Beau distingue in palato-nasale, e faringeo.

6.<sup>o</sup> Respirazione stertorosa; quando gli atti respiratorj si congiungono con un suono, che si conosce partire dalla trachea e dai primi bronchj, e che somiglia il rumore di un liquido in ebullizione.

12. Le cagioni immediate delle suddette maniere di rumorosa respirazione sono varie: l' anelosa nasce dalla sola frequenza e celerità degli atti respiratorj: alla generazione della sibilosa fa mestieri che sia ristretto il lume dei canali aerei dalla glottide ai minimi bronchj: la sospirosa muove dalle

condizioni stesse eccitatrici del sospiro: la luttuosa o gemebonda sembra tenere eziandio a qualche atto della volizione, ed essere l'espressione della pena che soffre l'infermo; ciò che avviene specialmente, quando la respirazione è molto difficile, come nelle gravi pneumonitidi: la russante o riconosce le cause stesse che producono il russare delle persone sane, e segue pure durante il sonno, nè è valutabile come sintoma di malattia, se non in quanto avviene contrariamente alle consuetudini dell'individuo; o è l'effetto d'un ostacolo all'introduzione e all'espulsione dell'aria, situato o nelle fauci, o nelle cavità nasali, ed in tale caso può succedere eziandio nella veglia. Secondo Beau il passaggio dell'aria pel solo orifizio posteriore delle narici, ristretto dall'elevarsi del palato molle contro di esso, genera il russare palato-nasale: il passaggio dell'aria per l'istmo delle fauci, ristretto dall'innalzamento della base della lingua, origina il russare faringeo. L'uno e l'altro si può produrre a volontà, e nascono ambedue nel sonno, come pure nell'apoplezia; nè sono altro che l'effetto del tremolio sonoro concepito dall'aria e comunicato alle parti circostanti, singolarmente al palato molle. Formansi più forti nelle ispirazioni che nelle espirazioni. Finalmente la respirazione stertorosa proviene dalla presenza di un umore, e ordinariamente di muco, nella trachea e nei maggiori bronchi in quantità sufficiente ad essere con rumore agitato dall'aria che entra nei polmoni, e che ne esce. Gli stati morbosi poi, dai quali possono derivare le condizioni fin qui novate, sono quelli medesimi, che già dicemmo atti ad originare quelle qualità di respiro, con cui ora diciamo potersi congiungere l'una o l'altra maniera dei rumori predetti. Solamente per riguardo alla respirazione russante crediamo di poter dire, che non solo le alterazioni materiali delle parti componenti gli orifizj posteriori delle narici e l'istmo delle fauci, ma eziandio la turbata contrattilità del velo pendolo palatino e dei muscoli della lingua influisce alla generazione della respirazione russante; la quale perciò osserviamo appunto non rare volte seguire per le malattie del cervello, e specialmente per quelle che indeboliscono od annientano l'azione muscolare, ovvero la portano allo stato spasmodico, come il sopore, il letargo, l'apoplezia, le gravi febbri tifoidee e certe affezioni convulsive.



13. Non lascerò in fine di notare, che talora per caso straordinario, cioè quando sia perforata la membrana del timpano, odonsi in distanza certi rumori, che, nati entro le cavità dell'organo dell'udito per effetto degli atti della respirazione, non sogliono percepirsi che col soccorso dell'ascoltazione mediata, e che perciò noi considereremo, ove appunto avremo discorso dei fenomeni sonori, riconoscibili con questa maniera d'ascoltazione e coll'immediata.

## CAPITOLO VENTESIMO.

### *Dei segni che si ricavano dai dichiarati fenomeni sonori della respirazione ascoltabili in distanza.*

1. Cominciando noi a dire dei segni, che ne vengono somministrati dalle alterazioni della voce, ci accade di dovere tosto avvertire, come fino ad ora i patologi abbiano considerato l'indebolimento della voce, quale effetto per l'ordinario dell'indebolimento dell'energia vitale, e perciò lo abbiano spesso riguardato come indizio di malignità e di grande pericolo nei morbi acuti febbrili, ovvero, allorchè era congiunto colla maggiore acutezza della voce stessa, lo abbiano creduto non raramente precursore di delirio o di convulsioni: ed all'incontro la voce forte stimassero indizio di malattia flogistica, specialmente residente negli organi del respiro; e la rauca reputassero più particolarmente acconcia a dinotare le materiali alterazioni dell'organo della voce; siccome i disordini della loquela tenessero il più spesso come contrassegno di delirio, talora pure d'impedimento degli atti della respirazione e dei moti delle parti inservienti alla loquela. In questa somma a press'a poco restringonsi gl'insegnamenti dei semiologisti rispetto ai segni delle alterazioni della voce; ed ai noverati accidenti si riferiscono appunto le molte sentenze ippocratiche relative ad essi medesimi; le quali noi non istimando sempre conformi ai reali avvenimenti delle malattie, crediamo altresì non molto profittevoli all'arte salutare.

2. Piuttosto a bene valutare i segni, che per la diagnosi e la prognosi delle malattie ricavare possiamo dalle alterazioni

della loquela e della voce, crediamo importanti le regole che seguono.

1.<sup>o</sup> Le maniere della locuzione, che già dicemmo dovere necessariamente prorompere dalle modificazioni degli atti volitivi, indicano sempre un disordine delle funzioni sensoriali, di cui è a cercarsi la cagione colle note regole diagnostiche.

2.<sup>o</sup> Le altre maniere di locuzione possono indicare una delle tre origini più sopra mentovate (1), certune però più probabilmente di altre, e ciò secondo le attenenze di sopra dichiarate (2).

3.<sup>o</sup> Le eliminazioni necessarie a trovare la vera esistente origine delle alterazioni della loquela si fondano: 1.<sup>o</sup> sulla probabilità anzidetta; 2.<sup>o</sup> sugli altri segni concomitanti dello stato morboso, atto o non atto a fornire ragione dell'origine stessa.

4.<sup>o</sup> Giudicato da quale influenza derivi l'alterazione della loquela, se ne inferisce l'importanza secondo la natura, la sede e l'intensità di quella.

5.<sup>o</sup> In generale le alterazioni della loquela, come fenomeno non facile a nascere per ognuna delle mentovate influenze, indica piuttosto notevole la condizione morbosa che le ingenera.

6.<sup>o</sup> Singolarmente l'alterata facoltà di parlare, ed i moti tutti di difettiva locuzione dinotano molta gravezza dello stato morboso da cui provengono, massimamente se esso alteri la loquela per effetto d'ipostenia o d'astenia, ovvero per alterata innervazione, o per lesa respirazione.

7.<sup>o</sup> La voce, ogni volta che cambia di tuono e di forza senza alterazione dell'organo vocale, dinota o una grave alterazione del respiro, o uno stato importante d'ipostenia, o di neurocinesi dei muscoli inservienti alla formazione della voce in conseguenza di consimili generali affezioni dinamiche, ovvero di qualche crotopatia dei centri nervosi. Qualche volta dinotano eziandio parziali astenie.

8.<sup>o</sup> I tuoni più gravi e la maggiore debolezza della voce, illeso essendo da alterazione l'organo della voce stessa, dinotano sempre molto considerabile l'ipostenia, ovvero la lesione del respiro, dacchè per l'una e l'altra di queste cagioni la voce non

(1) Cap. prec., §. 5.

(2) L. c.

resta molto facilmente offesa. Di qui la ragione, per cui molte sentenze ippocratiche ricordano i grandi pericoli dell'infievolimento della voce e dell'afonia nei morbi acuti febbrili, ed anche nelle alterazioni delle funzioni cerebrali, ed in certe convulsioni, non che dopo abbondanti evacuazioni, e nel molto esaurimento delle forze sotto il corso delle malattie croniche. Segno mortale anzi si considera l'afonia che nasce proporzionatamente al generale infievolimento delle forze, e quella che accade nelle malattie acute, massime sul finire di esse.

9.° I tuoni più acuti e la maggiore energia della voce, non esistendo condizione morbosa nell'organo proprio di questa, attestano necessariamente una maggiore efficacia delle influenze del respiro e delle azioni nerveo-muscolari, e perciò dimostrano da una parte la libertà degli atti respiratorj, e dall'altra una maggiore eccitazione di quelle; la quale può non di rado provenire da crotopatia dei centri nervosi, ovvero congiungersi con malattie infiammatorie, qualche volta risultare eziandio dallo stato spasmodico. D'onde si comprende, come, secondo alcune sentenze ippocratiche, la voce più acuta e più forte sia detta indizio di delirio, o di flogosi dei visceri toracici, e talora anche di convulsioni.

10.° Ogni volta che per altro le alterazioni della voce risultano soltanto da un'afezione dinamica, l'origine di questa si stabilisce nel modo già detto relativamente all'ipostenia, all'astenia ed alla neurocinesi; ed allora l'importanza dell'alterazione della voce riguardo alla prognosi si deriva eziandio dalla natura della crotopatia, che è cagione dell'esistente afezione dinamica.

11.° Eliminate le alterazioni dell'organo vocale, e le afezioni dinamiche, le mutazioni della voce sono indizio di lesione degli atti respiratorj, e ne testimoniano la molta gravezza: secondo poi la natura della crotopatia ledente gli atti respiratorj si accresce o si diminuisce il pericolo, da cui si può credere minacciato l'infermo.

12.° L'afonia, che sopravviene a grandi dolori, fu riguardata come segno di prossime convulsioni e di morte pur anche: si intende che, eliminate le altre cagioni dell'alterazione della voce, non può allora quella derivare che dalle successioni del dolore, le quali sono o l'ipostenia, o l'astenia, o la neuroci-

nesi. Questa però è meno atta di quelle alla generazione dell'afonia, e quindi segue la probabilità che essa dopo i grandi dolori tenga piuttosto all'ipostenia ed all'astenia, e come fenomeno sempre difficile a nascere da sola affezione dinamica, rendesi perciò molto atta a testificarne la gravezza: e così non è maraviglia che gl'ippocratici la trovassero indizio di morte.

13.<sup>o</sup> L'afonia si disse segno di morte, se sopravvenga nell'atto delle crisi, e viceversa qualche rara volta parve critica essa stessa. Evidentemente nel primo di questi casi l'afonia tiene all'ipostenia o alla neurocinesi, e in ogni modo può indicare un grande improvviso decadimento o disordine delle azioni nervee, il quale è allora tanto più atto a dimostrare l'impotenza dell'organismo contro le forze del male, quanto più erano apparsi di già i segni della declinazione di questo. Nel secondo caso poi o l'afonia non fu veramente un fenomeno critico, ma una mera accidentale concomitanza dello stadio della risoluzione, o, se fu tale, non saprebbe riporre che in qualche deposito di materiali intervenuto nell'organo della voce, in quel modo stesso che può accadere in altra parte qualunque.

14.<sup>o</sup> L'afonia congiunta con altri sintomi funesti, valevoli perciò di dinotare prossimo il tristo esito della malattia, dicesi atta a sciogliersi talora col mezzo di evacuazioni per vomito e per secesso. In tale guisa si lascia incerto, quando veramente essa sia di quel sinistro indizio che di sopra abbiamo detto. Questo caso si riporta manifestamente ad osservazione incompleta: l'ipostenia, che si risolve col mezzo delle indicate evacuazioni, non può essere che dependente da turbamento d'innervazione, suscitato da incongrui materiali esistenti nelle prime vie. Ciò conferma la necessità di considerare il valore semeiotico di questo fenomeno, come quello di tutti gli altri, cioè non a tenere soltanto della sua propria natura, ma pur anche in relazione alle proprie origini; e ciò col mezzo delle eliminazioni instituite nel modo già più e più volte dichiarato.

3. I segni delle specificate maniere di rumorosa respirazione corrispondono con quelli stessi, che si derivano da quei modi di respiro, che sono l'immediata cagione degl'indicati rumori, e tutt'al più ne dimostrano una maggiore gravezza. Così la respirazione anelosa non dinota che una certa intensità maggiore di quelle stesse condizioni, dalle quali prorompe la

frequenza e la celerità del respiro: la respirazione sibilosa indica maggiori quelle stesse influenze, che più avanti dovremo notare, siccome cagione dei rantoli sibilosi: la luttuosa o gemebonda dimostra maggiori e più penose quelle stesse alterazioni, che rendono difficile la respirazione: la russante o testifica un ostacolo meccanico all'introduzione ed espulsione dell'aria per le narici posteriori e per l'istmo delle fauci, ovvero accresce forza al valore semeiotico di tutti quei modi di respirazione, che possono derivare dall'ipostenia, e talora anche dalla neurocinesi; però nei morbi acuti suole spesso indicare assai grave l'ipostenia, ovvero profondamente lese le funzioni dei centri nervosi: in fine la stertorosa dinota molto più gravi tutte quelle condizioni morbose, per le quali vedremo quindi formarsi i rantoli umidi bronchiali. Però sovente si fa stertorosa la respirazione nei morenti, o in chi è colpito dalle più gravi affezioni cerebrali.

4. In fine i suoni, che ascoltansi partire dall'interno dell'organo dell'udito, null'altro dimostrano per la loro prerogativa di farsi udire in distanza, se non che essere perforata la membrana del timpano.

#### CAPITOLO VENTESIMOPRIMO.

*Dei fenomeni sonori normali della respirazione percettibili coll'ascoltazione mediata ed immediata, e delle loro cagioni.*

1. Secondo il nostro proposito già stabilito dobbiamo ora considerare quei suoni soltanto, che sono generati dal passaggio dell'aria per tutti i canali e per tutti gli spazj, nei quali essa può penetrare in modo ordinario o straordinario sotto gli atti della respirazione. E per tale cagione noi abbiamo percezione della risonanza della voce, se facciamo l'ascoltazione mediata o immediata sulla laringe, sulla trachea, sulle parti laterali e posteriori del collo, su tutto l'ambito del torace, e sul capo: abbiamo percezione dei suoni diversi connessi cogli atti d'inspirazione e d'espiazione, se pure facciamo l'ascoltazione in tutte le regioni toraciche, ed anche sulla laringe, sulla trachea, di contro al canale uditivo esterno, nella regione dei

processi mastoidei, e sul capo. A meglio dichiarare però la sede dei suoni ascoltati nell'ambito del torace si è questo diviso in regioni diverse particolarmente denominate, delle quali piacemi di offrire il quadro stesso che ne ha dato Laennec, solo in piccola parte alcun poco modificato.

*Regioni anteriori del torace.*

- 1.<sup>a</sup> Regione sopra-clavicolare: la parte del torace coperta dalla clavicola.
- 2.<sup>a</sup> — sotto-clavicolare o anteriore superiore: la parte compresa fra il margine inferiore della clavicola, e l'inferiore della quarta costa.
- 3.<sup>a</sup> — mammaria: lo spazio compreso fra il margine inferiore della quarta costa ed il margine inferiore della 6.<sup>a</sup> o 7.<sup>a</sup> costa.
- 4.<sup>a</sup> — sotto-mammaria: dal margine inferiore della 6.<sup>a</sup> o 7.<sup>a</sup> costa fino alla curvatura delle cartilagini delle coste spurie.
- 5.<sup>a</sup> — sternale superiore: il terzo superiore dello sterno.
- 6.<sup>a</sup> — media: il terzo medio dello sterno.
- 7.<sup>a</sup> — inferiore: il terzo inferiore dello sterno.

*Regioni laterali del torace.*

- 1.<sup>a</sup> Regione ascellare o laterale superiore: parte compresa fra la sommità dell'ascella e tutta la quarta costa.
- 2.<sup>a</sup> — laterale media: parte compresa fra il margine inferiore della quarta costa, ed il margine inferiore della 6.<sup>a</sup> o 7.<sup>a</sup> costa.
- 3.<sup>a</sup> — inferiore: parte compresa fra il margine inferiore della 6.<sup>a</sup> o 7.<sup>a</sup> costa e la curvatura delle cartilagini delle coste spurie.

*Regioni posteriori del torace.*

- 1.<sup>a</sup> Regione acromiale: parte compresa fra la clavicola, il margine superiore del trapezio, l'omero e la parte inferiore del collo.
- 2.<sup>a</sup> — sopra-spinosa: comprende tutta la fossa sopraspinoza della scapola.

- 3.<sup>a</sup> Regione sotto-spinosa : lo spazio occupato dalla scapola al di sotto della sua apofisi trasversale.
- 4.<sup>a</sup> — inter-scapolare : la parte compresa fra il lato interno della scapola e la spina dorsale, allorquando le braccia sono incrociate sul petto.
- 5.<sup>a</sup> — infra-scapolare o dorsale inferiore : il resto delle parti della regione dorsale toracica al di sotto dell'angolo inferiore della scapola.

2. La necessità dei confronti ci comanda di accennare dapprima i suoni che ascoltansi nello stato della salute. La voce ascoltata sulla laringe odesi molto chiara, forte, penetrante direttamente nello stetoscopio, e feriente l'orecchio con molta energia; e ciò o l'individuo parli, o canti, o pianga, o gridi, o tossisca, o in qualunque altro modo emetta la voce. Non gran fatto dissimile si ode pure, allorchè l'ascoltazione si pratica sulla trachea, sulle parti laterali del collo, ed anche posteriormente verso la nuca. Molto risonante, ma non direttamente penetrativa nello stetoscopio, ascoltasi la voce nella regione sternale superiore; e quindi dalla sommità alla base del torace se ne indebolisce ognora più la risonanza, ciò che manifestamente addiviene, in proporzione che la sede dell'ascoltazione risponde con quella dei minori bronchj. Chiara tuttavia ed abbastanza sonora nelle regioni sotto-clavicolari, nelle ascellari, e soprattutto superiormente fra le scapole, non si percepisce nel resto del torace che in un modo molto confuso e ben poco sensibile, spesso eziandio niente affatto nelle regioni inferiori di quello. Le vibrazioni toraciche poi rendono d'ordinario più grave il tuono della voce ascoltata attraverso le pareti del torace, che non quello della voce ascoltata in distanza, e per lo più ne fanno confuso il suono, in guisa che non più si distinguono le articolazioni della voce stessa. Di fatto le diverse alterazioni del polmone e i diversi materiali esistenti nella cavità delle pleure modificano variamente il tuono ed il modo della voce ascoltata attraverso le pareti toraciche. Questa risonanza o rimbombo della voce entro la cavità del petto, nelle regioni in cui dicemmo udirsi più forte e distinto, rappresenta una maniera di naturale broncofonia, e talvolta fa eziandio di-

stinguere i suoni articolati, quasi formando un naturale pettoriloquio. Questo caso per altro quantunque coesista colla salute, è non di meno una condizione che eccede la vera normalità. Il rimbombo della voce nel torace è maggiore: 1.° se la voce è forte, o piena, o grave, e perciò esso odesi molto intenso negli adulti bene costituiti; 2.° se grande è l'estensione del torace; 3.° se poca la grossezza delle sue pareti: è minore nelle contrarie circostanze; onde esso è debolissimo nei vecchi con fioca e tremula voce, quasi nullo nei fanciulli, debole nelle femmine e in tutti gl'individui di voce acuta e sottile. Nelle corrispondenti regioni del torace odesi egualmente il rimbombo della voce, salvo che esso è un poco più forte a destra nel mezzo della regione superiore dorsale per cagione della maggiore ampiezza del bronchio destro. Fra le molte differenze della normale risonanza della voce, ascoltata nell'ambito del torace, la sola frequenza dell'ascoltare abitua a comprendere quella media proporzionale, in cui si può collocare l'ideale normalità della varia risonanza della voce stessa.

3. Coll'ascoltazione mediata ed immediata sopra qualunque parte del cranio odesi nei fanciulli acuto, penetrante e stridulo il rimbombo della voce, il quale sembra sì vicino all'orecchio, che direbbesi derivare dal cranio stesso. Ascoltandolo collo stetoscopio, si sentono pure la vibrazioni dei sottoposti tessuti, le quali sembrano partire dall'imboccatura dello strumento ed avviarsi pel canale di esso. Varia un poco il tuono della risonanza predetta, e pare essa più o meno vicina all'orecchio nei diversi punti del cranio: di contro la fontanella anteriore non ancora chiusa è un po' meno acuta e più diffusa e più lontana, che in qualunque altro punto. Fisher chiama questa risonanza rumore cefalico della voce.

4. Applicato poi lo stetoscopio sulle apofisi mastoidee, sul condotto auricolare esterno, sulle gobbe sopracigliari, sulle ossa mascellari, e sul naso, si ode pure la risonanza della voce di chi parla, quasi così chiaramente come nella trachea, sebbene con forza molto minore. Talora sembra pure la voce stessa penetrare direttamente nello strumento, ed evidentemente trascorrerlo. Tale risonanza, che formasi nelle fosse nasali e nell'interno degli orecchi comunicante con queste, Laennec avrebbe amato di chiamare rinofonia.



5. La cagione della risonanza o del rimbombo della voce per tutte le regioni sopraindicate nello stato normale è manifesta per sè medesima. Non è questa risonanza o questo rimbombo che un fenomeno di trasmissione delle vibrazioni sonore, che si formano nella laringe, e che l'aria porta seco più o meno lontanamente. Ne è aperto argomento l'intensità ognora decrescente del fenomeno, in proporzione che l'ascoltazione si pratica più lungi dall'organo vocale. Nelle regioni, in cui si ascolta più forte una tale risonanza, la voce percuote talora sì acutamente l'orecchio, che sembra penetrare in esso direttamente, e vi giunge pure distintamente articolata, come se veramente si udisse emessa dalla laringe. Tale il così detto pettoriloquio naturale, che si avverte specialmente nei soggetti a voce forte ed a pareti toraciche sottili, e perviene ad emulare perfettamente il morboso.

6. Prodotti dal solo passaggio dell'aria pei canali aerei, senza cooperazione dell'organo vocale, odonsi pure certi rumori, che per la sede, nella quale si ascoltano, distinguonsi in respiratorj propriamente detti, in gutturali, in cefalici ed in acustici. I respiratorj si formano nella laringe, nella trachea, nei bronchj e nelle cellule polmonari all'atto delle inspirazioni e delle espirazioni: i gutturali nascono nelle fauci nei modi già detti, definendo la respirazione russante; e poichè odonsi piuttosto in distanza, che coll'ascoltazione mediata ed immediata, così li abbiamo già altrove considerati: i cefalici si originano secondo Fisher nelle cavità nasali, quando l'aria transita per esse in ambèdue gli atti della respirazione: finalmente gli acustici generansi nelle stesse cavità interne dell'orecchio. In generale il rumore respiratorio, tanto nell'inspirazione, che nell'espirazione, si è detto essere molle e dolce, simile a quello che in distanza si ascolta, allorchè un uomo immerso in profondo e placido sonno fa una grande inspirazione, o simile anche, secondo alcuni, al suono che concepisce l'aria uscendo da un piccolo mantice, senza che la valvola di esso cooperi ad originare alcun rumore. Mormorio o soffio respiratorio denominasi più particolarmente questo rumore compagno degli atti della respirazione, e distinguesi in laringeo, tracheale, bronchiale, e vescicolare, secondo che si ascolta formato nella laringe, o nella trachea, o nei bron-

chj, o nelle vescichette polmonari. Le similitudini sopraddette, colle quali si è voluto definire la qualità generica del rumore respiratorio, non rendono giustamente l'idea d'alcuno dei particolari mormorii, in cui si suddivide; ma servono piuttosto di termine di confronto a meglio comprendere la natura e l'intensità di questi. Il soffio laringeo è più aspro, forte e sonoro del rumore respiratorio genericamente considerato; e lo è pure, benchè meno, il tracheale: il bronchiale all'incontro ed il vescicolare sentonsi di un suono anche più molle, soffice ed oscuro, che non quello generico sopraindicato. Solamente fra le scapole nella parte media e superiore il soffio respiratorio odesi così forte e sonoro, che non molto dista dal tracheale, e credesi appartenga ai maggiori bronchj: egli è quello che più particolarmente può rappresentare il soffio bronchiale. Pel resto il soffio respiratorio ascoltato in ogni altra regione del torace designasi sempre col nome di vescicolare, benchè non abbia dovunque la medesima intensità. Esso è più forte nelle regioni sopra e sotto-clavicolari, nelle infra-scapolari, nelle ascellari, e nelle laterali medie: sì esso però, che il bronchiale hanno eguale intensità nelle regioni corrispondenti dei due lati del torace, salvochè ad alcuni parve un poco più forte il soffio vescicolare nella sommità del polmone destro: differenza per l'ordinario non certamente avvertibile, e nemmeno da riferirsi alla maggiore ampiezza del bronchio destro.

7. Circostanze diverse però rendono vario il mormorio respiratorio nei diversi individui e nelle diverse condizioni della vita, fermo pure lo stato di salute; e ciò in ragione 1.º della diversa intensità dei moti respiratorii; 2.º della struttura diversa del polmone; 3.º dei mezzi più o meno atti a trasmettere il suono. Cresce l'intensità del mormorio respiratorio in ragione della frequenza e celerità del respiro, uguale d'altra parte essendo l'espansione del polmone o l'ampiezza di quello; e tale perciò odesi negli individui, che naturalmente hanno più celere e frequente la respirazione, come i nervosi irritabili, le donne, ed i fanciulli. Parimente si percepisce più forte in coloro, che hanno stretto e poco carnoso il torace; viceversa più debole in quelli a petto ampio e molto coperto di parti molli. La struttura in fine del polmone sembra contribuire più

o meno alla generazione del mormorio respiratorio secondo la diversa suscettività delle sue parti a concepire il tremolio sonoro, e secondo la diversa quantità d'aria da cui quello può essere penetrato: d'onde pure altra grave cagione delle differenze del mormorio respiratorio appartenenti ai sessi, ai temperamenti, e alle età. Nelle donne è ordinariamente più forte il mormorio respiratorio, che non negli uomini, e talora anche simile a quello dei fanciulli; i quali lo hanno non solo più frequente, ma anche più intenso di quello d'ogni altra qualità d'individui, e diremmo eziandio più ampio, cioè tale da fornire in qualche modo la sensazione d'una maggiore quantità d'aria, che entri a un tratto a dilatare i polmoni. Dalla pubertà in avanti i rumori respiratorii sono più rari e più deboli; massimamente nei vecchi, in cui talora non di meno rendono più aspri. Nelle persone d'abito nervoso di corpo s'accostano a quelli dell'infanzia, e molto meno forti, ma pure bene distinti, ascoltansi negl'individui d'abito sanguigno; deboli ed oscuri nei linfatici. Sarebbe egli mai che i polmoni più irrigati dal sangue o più umettati da umori sierosi fossero meno atti a concepire il tremolio sonoro? Certo che non di meno è da valutare eziandio la diversa frequenza e celerità dei moti respiratorii, piccola in quelli d'abito sanguigno, minima nei linfatici. L'età per altro, mano mano che progredisce, fa crescere di capacità le cellule polmonari; e secondo Andral di varie di esse se ne forma pur anche una sola in grazia dell'atrofia e della scomparsa delle pareti vescicolari. Hourman e Dechambre hanno descritto tre modi di variato essere dei polmoni nei vecchi. Ne' carnosì e freschi i polmoni riempiono bene le cavità toraciche, ed hanno le vescichette più ampie di quelle dei polmoni dell'adulto, facilmente permeabili dall'aria. Il soffio respiratorio in essi avvicinasì a quello degli adulti, del quale però è meno profondo, meno pieno, più largo e più rumoroso. Nei vecchi a torace ristretto, e a pareti molli gracili ed emaciate, i polmoni sono piccoli, leggieri, non molto dilatabili col mezzo dell'insufflazione, anche la più forzata, dell'aria: sono pure continuamente umettati da una sierosità più o meno abbondante; ed alla compressione danno meno forte e più diffusa crepitazione: le cellule non sono più sferiche, ma ellittiche, e molto distinte le divisioni dei lobuli.

In questi il soffio respiratorio non è più pieno, oscuro e profondo, come nell'adulto e nei vecchi della prima specie, ma invece più diffuso, più manifestamente formato da una colonna d'aria penetrante con minore forza in ispazj più ampii, più simile al suono del soffio dell'aria fra le labbra contratte e tese dall'orbicolare. Finalmente nei vecchi a torace ristretto, e ridotto ad emaciazione massima, i polmoni rappresentano una massa inegualmente bernoccoluta, rimpiazzata verso la colonna vertebrale, e circondata da sieriosità che riempie il resto della cavità toracica: non hanno più la forma conica, e spesso ancora la sommità è più larga della base: sono d'una estrema leggierezza, e l'aria insufflata li penetra facilmente, ma non ne accresce il volume: crepitano poco e lentamente sotto la pressione: i bronchj sono dilatati; ed il parenchima è convertito in una specie di spongiosità, di cui le areole non hanno alcun ordine determinato: la lamina del polmone non può essere paragonata che ad una reticella lacerata, i cui avanzi chiudono spazj diversi di figura e di estensione. Il soffio respiratorio ha in tale caso il massimo delle qualità del precedente: ovunque simile a quello che si ode fra le scapole, direbbesi universalmente bronchiale, meno forte però e meno sonoro. Non ho io stesso avuta l'opportunità di verificare queste differenze del soffio respiratorio dei vecchi in corrispondenza delle notate variazioni della struttura dei polmoni; e lascerò quindi che ognuno ne faccia il conto che meglio crederà, e singolarmente lo abbia a subietto delle proprie osservazioni. Certo non di meno che nei vecchi il soffio respiratorio rendesi più debole e più largo a un tempo. Finalmente il rumore inspiratorio è ordinariamente più prolungato e più sonoro del rumore espiratorio, il quale in alcuni individui poco pure o niente si percepisce. Si nota eziandio essere la durata e l'intensità del mormorio inspiratorio rispetto a quelle dell'espiratorio come di 3 a 1, e secondo qualcuno come di 10 a 2.

8. Il rumore cefalico della respirazione somiglia secondo Fisher quello che si forma nell'atto del passaggio dell'aria per le narici, allorquando si respira a bocca chiusa; nè differisce da questo medesimo che per la minore intensità. Esso è più forte nell'espirazione, che nell'inspirazione, e si modifica per tumefazione o altra alterazione della pituitaria. Odesi principal-

mente nel sincipite, e nei fanciulli, che ancora non hanno chiuse le fontanelle; e indebolisce mano mano che progredisce l'età. A meglio distinguerlo serve l'ascoltazione immediata, e conviene allora cuoprire con una tela il capo, acciocchè non si susciti un rumore originato dal soffregamento dei capelli.

9. Il rumore acustico della respirazione è simile al soffio vescicolare, piuttosto acuto per altro. Avvertiva Laennec, che negl'individui sani odesi bene distinto, quando, applicato lo stetoscopio sulla regione mastoidea o sul condotto uditivo esterno e chiusa la narice del lato opposto, si obbliga l'individuo ad emettere con forza l'aria per la narice rimasta aperta. Sembra che questo rumore si formi nell'atto dell'ingresso dell'aria entro la cavità del timpano.

10. I rumori suscitati dall'ingresso dell'aria nei seni frontali, etmoidali, e mascellari, che Laennec udiva applicando lo stetoscopio sulle gobbe frontali, sulla radice del naso, sui zigomi, e sull'arcata dentaria superiore, non hanno ancora prestato alla semeiotica tutto quel soccorso che forse potrebbero. Noi tuttavia li notiamo come altri rumori, che spettano agli atti respiratorii, e che ascoltansi nell'uomo sano.

11. La cagione del mormorio respiratorio venne già da Laennec riposta nelle vibrazioni, che l'aria concepisce in sé stessa e suscita nelle pareti dei bronchj, della laringe, della trachea, e delle cellule polmonari, passando per la cavità di tutte queste parti; e realmente l'opinione di Laennec parve quindi così giusta a tutti i patologi, che niuno esitò ad abbracciarla. Solamente Beau immaginò che il mormorio respiratorio si formasse nelle fauci per l'urto dell'aria contro il velo pendulo palatino e le parti vicine, e di quivi rimbombasse per tutto il torace col mezzo dell'aria contenuta nei polmoni. Non si può certamente impugnare, che respirando non si generi anche nelle fauci un rumore, che si può pure accrescere a volontà così nell'inspirazione, come nell'espiazione: ma, che questo rumore gutturale sia quel medesimo, che odesi nella laringe, nella trachea, nei bronchj, e nelle cellule polmonari, parmi non sia per verità bastevolmente dimostrato da Beau, e d'altra parte ne militano in contrario non poche concludentissime ragioni, che stimo di dovere brevemente accennare nel modo che segue. 1.<sup>o</sup> Il rumore gutturale si percepisce tanto più

forte , quanto più si ascolta in vicinanza del luogo di sua origine; quandochè il mormorio respiratorio si ode egualmente in tutto l'ambito del torace; 2.<sup>o</sup> il rumore gutturale, facendo l'ascoltazione sul torace, si percepisce distintamente lontano, dovechè il mormorio respiratorio sentesi prossimo all'orecchio in ogni punto del torace stesso: 3.<sup>o</sup> è possibile altresì di ascoltare nel medesimo tempo bene distinti il rumore gutturale, ed il mormorio respiratorio: 4.<sup>o</sup> ne' malati d' enfisema polmonare si sentono forti il rumore gutturale, il soffio laringeo ed il tracheale, debolissimo o nullo il mormorio vescicolare: 5.<sup>o</sup> distrutto il velo pendulo palatino per effetto di malattia, rimase non di meno inalterato il mormorio vescicolare: 6.<sup>o</sup> impedito il passaggio dell'aria per la laringe o la trachea in grazia di malattia, fatta quindi la tracheotomia, e restituita perciò la respirazione col mezzo della trachea, si udiva distinto come al solito il mormorio vescicolare: 7.<sup>o</sup> lo stesso risultato venne conseguito, tagliando a traverso la trachea in alcuni animali, ed anche dopo la loro morte insufflando aria nella loro trachea, ed aspirandola da essa: 8.<sup>o</sup> ostrutti alcuni bronchj, il mormorio respiratorio manca in tutti i lobuli polmonari, pei quali quelli si diramano: 9.<sup>o</sup> il medesimo effetto ottiensi, se riempiasi una provincia di bronchj e di cellule polmonari con materia impermeabile, come sarebbe il sevo: 10.<sup>o</sup> in un apparecchio polmonare estratto dal vivente, soffiando aria nella trachea, ed aspirandola da essa, si ode pure il mormorio respiratorio, non dissimile da quello del vivente. Tutti questi fatti concludono evidentemente a dimostrare, che realmente il mormorio vescicolare e bronchiale si forma nei luoghi stessi, nei quali si percepisce: e simile cosa devesi pensare del mormorio tracheale, del laringeo, e del gutturale. Ella è l'aria, che passando pel cavo di tutte queste parti concepisce le vibrazioni sonore e le fa concepire alle parti stesse, per qualunque cagione ciò intervenga, e a fronte pure della difficoltà che si è immaginato derivare dalla levigatezza dell'interna superficie dei canali aerei.

12. La cagione poi del rumore cefalico della respirazione si costituisce secondo Fisher nell'urto dell'aria contro le pareti delle cavità nasali all'atto dei moti respiratorii; e quella dei rumori acustici credesi riposta nel tremolio sonoro che l'aria concepisce, entrando nella cavità del timpano, e comunica alle

parti circostanti. Simile altresì devesi reputare la cagione del soffio dei suoni frontali, etmoidali, e mascellari.

13. Tali dunque i rumori, che coll'ascoltazione mediata ed immediata si possono percepire nell'individuo sano, siccome originati dai moti della respirazione: ora di quelli che col mezzo degli stessi movimenti si generano insolitamente per effetto di malattia, e si ascoltano similmente.

## CAPITOLO VENTESIMOSECONDO.

### *Dei fenomeni morbosi della voce percepibili coll'ascoltazione mediata ed immediata, e delle loro cagioni.*

1. La risonanza della voce si modifica nello stato di malattia in più modi nell'atto che l'individuo parla, o grida, o canta, o tosse; e perciò noi crediamo di così stabilire le divisioni dei fenomeni morbosi della voce.

### *Fenomeni morbosi della voce all'atto del parlare e del gridare.*

1.<sup>o</sup> Voce più risonante: quella che nell'ambito del torace si ascolta più forte e penetrante del solito: importa essa aumento d'intensità, e non mutazione di modo e di tuono. A distinguere però la risonanza morbosamente forte della voce da quella che pure può appartenere allo stato sano, conviene; 1.<sup>o</sup> considerare la detta risonanza in relazione alle noverate cagioni delle sue varietà nello stato della salute; 2.<sup>o</sup> confrontare esattamente quella dei due lati del torace nelle corrispondenti regioni di esso. La disuguaglianza della risonanza della voce nei due lati disvela il morboso aumento di essa là, ove odesi più forte: mancando tale disuguaglianza, l'innormalità della risonanza della voce si argomenta soltanto dal riconoscerla eccessiva rispetto a quella che si può reputare normale nell'individuo.

2.<sup>o</sup> Voce bronchiale o broncofonia: non è dessa che una voce non articolata, più fortemente risonante della precedente. Dall'una all'altra si passa per gradi, ed eziandio nella broncofonia

stessa si avvertono molte differenze d'intensità, ed alcune pure di modo. Alle volte la risonanza della voce è semplice, distinta e forte, ed altre volte invece è tremula: la prima forma la broncofonia pura, la seconda la broncofonia caprizzante. Può aver sede in qualunque parte del torace, ma più spesso occupa le posteriori, poscia le laterali, più di rado le anteriori, e fra queste d'ordinario le regioni sotto-clavicolari. In queste, e quando la cagione della broncofonia risiede prossimamente alla periferia esterna del polmone, s'accosta alla natura del pettoriloquio, di cui dire dovremo or'ora. L'estensione, in cui si manifesta, è varia; e talora accade d'udirli in un punto ristretto molto distintamente circoscritto, quando che altre volte solo a grado a grado insensibilmente diminuisce tutt'all'intorno, fino che si confonde colla normale risonanza della voce: in generale però il suono della broncofonia è più o meno diffuso. Per solito essa cresce e diminuisce d'intensità con una certa graduazione, e rimane più o meno lungo tempo fissa in una determinata sede.

3.<sup>o</sup> Voce cavernosa o articolata, o pettoriloquio: quella che si ascolta attraverso le pareti toraciche, così vivamente e direttamente penetrante l'orecchio, e così distintamente articolata, come quando si pratica l'ascoltazione sulla laringe, o alcuno parla all'orecchio stesso. Laennec ammise tre varietà di pettoriloquio, il perfetto, l'imperfetto, e l'incerto: perfetto quello or'ora definito; il quale è pure bene circoscritto in sede non molto estesa, e consociato coi fenomeni che hanno origine comune con esso, e si palesano sotto la tosse e la respirazione: imperfetto, quando manca qualcuno di questi caratteri, e soprattutto la voce non giunge abbastanza nitida distinta ed articolata all'orecchio, e, adoperando lo stetoscopio, sembra non correre tutto il cavo di esso: finalmente incerto, allorchè non si distingue in alcuna maniera dalla broncofonia. D'ordinario la voce del pettoriloquio morboso è alquanto più acuta e più forte, qualche rara volta più debole di quella dell'individuo stesso udita in distanza: ed essa ha pure qualche carattere particolare, prendendo talora un certo tuono grave simile al suono che si produce dalla voce trasmessa a qualche distanza col mezzo d'una tromba o d'un cartoccio di carta; talora manifestando invece un non so che di metallico; spesso facendo sen-



tire qualche cosa di velato e di soffocato; e in fine qualche rara volta producendo altresì qualche poco di suono tremulo. Secondo Laennec anche la più grave egofonia non impedisce la generazione del pettoriloquio, il quale per altro varia sovente d'intensità in uno stesso individuo da tempo a tempo senza determinata regola.

4.<sup>o</sup> Voce anforica: quella, il cui suono somiglia precisamente il rombo che si genera entro una bottiglia vuota a collo stretto, allorchè si parla di contro all'apertura di questo. La sede è sovente quella medesima della voce cavernosa; l'estensione sempre maggiore.

5.<sup>o</sup> Egofovia toracica: con questo nome si dinotano varie modificazioni della voce ascoltata attraverso delle pareti toraciche; cioè 1.<sup>o</sup> quando essa rendesi tremula, come la voce senile, detta perciò appunto voce senile; 2.<sup>o</sup> quando si fa più acuta ed aspra del solito, e talmente tremula, od emessa a scosse o a riprese, che molto somiglia il belare delle capre, detta perciò voce caprizzante; 3.<sup>o</sup> quando è ancora più strepitante e tremula, non dissimile dal barbugliare di pulcinella, denominata appunto voce di pulcinella; 4.<sup>o</sup> quando l'articolazione d'ogni parola è tremula non solo, ma accompagnata eziandio da una specie di soffio affatto particolare, non lontanamente dal modo di chi parla tenendo un gettone fra i denti; 5.<sup>o</sup> quando la voce esce solamente più acuta e forte a guisa di quella d'uno zuffolo; 6.<sup>o</sup> in fine quando invece ha un non so che di velato e di soffocato insieme col soffio, o col tremolio sopraddetti. Odesi sempre alquanto lungi dall'orecchio, e di rado penetra direttamente in esso, o nello stetoscopio, nè mai trascorre questo del tutto. D'ordinario nasce coll'articolarsi delle parole, talora anche solamente sul finire di queste, quasi come un eco; nè manca eziandio l'esempio d'egofonia manifestatasi solo nel profferimento d'alcune determinate sillabe. Si forma essa nell'atto espiratorio, come la voce; e secondo Netter si aggiunge allora un altro suono a quello della parola, e si aggiunge precisamente alla fine d'ogni suono di questa. Esplorando gl'infermi, conviene farli parlare con più e diverse guise di tuono, di forza, e d'articolazione di voce. L'egofonia non si presenta egualmente in ogni parte del torace; molto raramente nelle regioni anteriori e laterali; più spesso nella metà inferiore della

fossa sotto-spinosa della scapola, e singolarmente in uno spazio molto circoscritto, corrispondentemente all'angolo inferiore di questa, ove pure si sente più forte ed evidente, allorchè si manifesta in una estensione maggiore, che bene difficilmente comprende tutto un lato del torace, benchè non sia mai così circoscritta, come il pettoriloquio. Essendo l'infermo seduto o in piedi, l'egofonia odesi talvolta per lo spazio d'una zona trasversale di due in tre pollici d'altezza dalla metà della scapola fino a tutta la regione mammaria; nè di rado si ascolta pure in tutto lo spazio compreso fra il margine interno della scapola e la colonna vertebrale. Si afferma variare di sede essa secondo le diverse posizioni dell'infermo; ciò che per altro avviene ben raramente, e forse non mai secondo il Gola di Milano. Bensì sovente non è costante, e perciò conviene iterare più e più volte l'ascoltazione toracica prima di potere avere ragione di credere non esistente l'egofonia. Nemmeno essa persevera per tutto il corso della malattia: di brevissima durata talvolta, e tale da scomparire eziandio da mattina a sera, contasi che d'ordinario sussista da cinque ad otto giorni. Coincide quasi sempre coll'oscurità o col difetto del mormorio respiratorio nelle regioni stesse, ove essa presentasi, e nelle inferiori ad esse: spesso congiungesi pure colla broncofonia, o questa trapassa in quella, o esiste invece di essa stessa.

6.º Egonia: - modificazione della voce ammessa da Cristophe, riposta in una specie di meno forte e decisa egofonia, caratterizzata da un certo tremolio e quasi tintinnio della voce, il quale si ode nell'articolazione dei monosillabi. Tale fenomeno non cambia pel mutare di posizione dell'infermo, nè si trasmuta in egofonia; ma cresce e diminuisce insensibilmente a lungo andare, e spesso rimane stazionario, potendo però scomparire colla guarigione della malattia. Si ascolta principalmente fra le scapole, massime lungo i loro margini interni e soprattutto nella parte media e superiore, spesso più nel lato destro che nel sinistro. Cristophe afferma d'averla trovata sempre coincidere con un punto doloroso dell'estensione d'una moneta d'un franco nel terzo superiore del margine interno dell'una o dell'altra scapola, specialmente di quella a cui risponde più forte l'egonia: tale dolore o era continuo e fisso, o si risvegliava soltanto per certi spostamenti della spalla e per certi moti del braccio.

7.º Rumore cefalico morboso della voce, o egofonia cefalica: – quando il suono che si ascolta nel capo prende quel modo tremulo, che appartiene all'egofonia toracica, e la somiglia grandemente.

*Fenomeni morbosi della voce all'atto del tossire.*

1.º Tosse bronchiale o tubale: – quella che si congiunge con una più forte risonanza di voce, quasi l'aria con molta energia e rapidità trascorresse rumoreggiando per canali a pareti solide e come metalliche. Avviene, quando pure esiste broncofonia, ed odesi principalmente alla radice dei polmoni, e talvolta nei punti, in cui i più grossi rami bronchiali hanno appena il volume d'una sottile penna da scrivere. Questa risonanza della tosse è pure maggiore di quella, che nello stato sano ascoltasi nella trachea, quando che fuori di malattia la tosse non risuona punto nel torace.

2.º Tosse cavernosa: – quella, la cui risonanza è ancora più forte, e quasi come nella laringe, meno diffusa però ed accompagnata da un certo rimbombo, quale appunto formare si può in una cavità: produce nell'orecchio un notevole impulso, e come un urto, ed una sensazione di sollevamento circoscritto, che è fenomeno molto particolarmente proprio di essa. Esiste colla voce cavernosa, e talora anche senza di essa.

3.º Tosse anforica: – quella che ha una risonanza molto intensa e simile alla metallica, od a quella che si produce tossendo contro l'apertura del collo stretto d'una boccia vuota. Si ascolta sempre, quando esiste la voce anforica, e talora anche senza di questa.

*Fenomeni morbosi della voce all'atto di parlare, e di tossire.*

1.º Tintinnio metallico: è desso un peculiare suono, che coll'ascoltazione mediata o immediata si percepisce, quando il malato parla, o tosse, qualche volta anche quando respira, ma allora molto più debolmente, che nell'atto del parlare e del tossire; e d'ordinario solo ad intervalli, e nelle forti inspirazioni il più spesso, qualche rara volta nelle espirazioni, ovvero in tutti due gli atti respiratorii. Accadendo il tintinnio me-

tallico nell'atto del parlare e del tossire, fu anche allora più particolarmente denominato risonanza metallica, e detto invece respirazione metallica, quando interviene nell'atto del respirare. Eziandio rarissimamente producesi sotto i moti del tronco, quando il malato si mette seduto a un tratto, ovvero anche senza veruna delle notate circostanze; ma distinto, costante ed evidente non appartiene che alla fonazione e alla tosse, e perciò da noi si considera in questo luogo. Occorre per lo più che il malato parli lentamente, e profferisca con forza e con nitidezza ogni sillaba, a volere che chiaramente si palesi il tintinnio metallico nell'atto del parlare. Compare allora alla fine di ciascuna sillaba; ed il suono, in che esso riponesi, non è sempre identico, onde varie maniere di tintinnio metallico, distinte eziandio con particolari denominazioni; cioè il rombo o rumore anforico, che è un suono simile a quello che si produce soffiando con forza entro una bottiglia vuota di vetro; il fremito argentino, che è suono poco diverso dal precedente, e solamente più acuto di esso, simile secondo Laennec a quello d'una corda metallica leggiermente toccata con un dito; finalmente il tintinnio metallico propriamente detto, che è suono analogo a quello che si produce, percuotendo leggiermente con uno spillo un vaso di metallo, di vetro, o di porcellana, ovvero lasciando cadere entro di esso un grano d'arena. Coesiste o non coesiste col pettoriloquio; e nel primo caso penetra direttamente l'orecchio, e di leggieri ha modo di vero tintinnio: nel secondo caso invece non penetra punto direttamente l'orecchio, e sentesi rintuonare soltanto entro la cavità del petto, sotto forma specialmente di fremito argentino. Spesso comincia col rumore anforico, o col fremito argentino, per indi poi trasformarsi in un vero tintinnio. Talora è notabile per la sua sonorità metallica, e talora invece questa è ben poco distinta: passeggero alle volte, non si manifesta che sotto le scosse forti della tosse: altre volte invece odesi costantemente, quando il malato parla, o tosse: sembra ora vicino, ed ora lontano all'orecchio; e sua sede ordinaria è la parte posteriore e laterale del torace, ove si ascolta estesamente: qualche fiata si sente pure alla sommità del torace stesso, ed allora per lo più circoscritto in piccola estensione. In alcuni casi varia la sede di questo suono nello spazio d'alcuni giorni.

2. Le modificazioni della voce fin qui esaminate si possono però talora confondere insieme; e perciò occorre di notare le particolarità più atte a distinguerle. La risonanza eccessiva della voce e la broncofonia non sono d'ordinario che variazione d'intensità, quando che nel pettoriloquio, nell'egofonia, e nell'egonia se ne altera pure il tuono ed il modo. Pure la broncofonia caprizzante rappresenta molto prossimamente le qualità dell'egofonia; ed allora distinguesi: 1.° per essere meno tremula o meno caprizzante della vera egofonia; 2.° per offrire una maggiore risonanza di voce; 3.° per avere un tuono meno acuto, e meno aspro; 4.° per avere sede fissa; 5.° per essere d'ordinario congiunta colla respirazione bronchiale. Tutti questi caratteri possono nondimeno lasciare qualche dubbio, se non si avvalorino colla considerazione di tutti i contrassegni diagnostici della natura della malattia, ovvero non si verifichi lo spostamento del rumore innormale della voce secondo le posizioni diverse del malato. Reynaud in questo proposito avverte, che se si faccia coricare il malato sul ventre, o curvarsi col tronco tanto in avanti, che questo divenga quasi orizzontale, l'egofonia cessa di farsi udire nelle regioni infra-scapolari, ed invece ivi si ascolta una broncofonia più o meno forte, secondo che il polmone è sano, o infiammato: nel quale ultimo caso si ascoltano il rantolo crepitante, e la respirazione bronchiale. Sarebbe questo un modo assai concludente per bene distinguere l'egofonia dalla broncofonia. La quale per altro si può pure non difficilmente confondere col pettoriloquio imperfetto, e certamente sempre coll'incerto: che anzi la broncofonia per induramento della sostanza polmonare nelle parti superiori del viscere, ove si diramano grossi tronchi bronchiali, prende ordinariamente per l'intensità e la penetrazione diretta della voce entro l'orecchio o lo stetoscopio una grande somiglianza col pettoriloquio. A distinguerla in tutti questi casi si vuole considerare: 1.° che il pettoriloquio ha la sua sede più ordinaria nella sommità del torace, e la broncofonia per solito alla base del polmone, e soltanto qualche volta alla radice di esso; 2.° che quello è circoscritto in non molta estensione, e questa diffusa ad uno spazio maggiore; 3.° che il soffio cavernoso ed il rantolo cavernoso accompagnano il pettoriloquio, ma non la broncofonia, la quale invece si con-

giunge col soffio bronchiale o colla maggiore asprezza del mormorio respiratorio; 4.° che in fine tutti i fenomeni diagnostici delle differenti malattie, colle quali si manifesta o il pettoriloquio o la broncofonia, debbono coadiuvare a distinguere l'uno dall'altra: e ciò importa soprattutto pel caso di broncofonia poco diffusa residente nella sommità del polmonē. Le stesse considerazioni possono altresì valere a distinguere l'egonia dalla broncofonia caprizzante: e finalmente, se qualche rara volta il pettoriloquio può fornire una voce alcun poco tremula, e prendere così una qualche somiglianza coll'egofonia, tutto il resto però dei caratteri di questa serve a differenziarla tanto dal pettoriloquio, che ben difficilmente si può con esso confondere. La voce anforica poi e il tintinnio metallico non si potrebbero certamente non distinguere per sè medesimi da ogni altra maniera di suono innormale della voce ascoltata nelle regioni toraciche; e della tosse bronchiale, cavernosa, ed anforica è a dire ciò stesso, che fin qui abbiamo discorso riguardo alle simili qualità della voce.

3. Le cagioni delle esaminate modificazioni della voce non sono sempre per ognuna di esse di eguale natura. L'eccedente risonanza della voce e la broncofonia si conobbe che avevano avuto effetto, o quando alcun ramo bronchiale rinvennessi dilatato, o quando invece videsi più compatto il parenchima polmonare, acconcio perciò ad impedire l'ingresso dell'aria in alquanti rami bronchiali minori. Tale la dimostrazione di fatto; ma come poi e perchè in tali casi risuoni più forte la voce attraverso le pareti toraciche, congetturarono diversamente gli scrittori, nè forse egli è possibile di renderne prova assoluta ed evidente. Sembra che il molle spugnoso tessuto del polmone sia meno atto a propagare il suono, di quello che lo stesso tessuto reso più solido, o l'aria trascorrente pei bronchj e le cellule polmonari. E realmente, se le due condizioni si riuniscono insieme, si ha la generazione della più forte e distinta broncofonia. Ma essa può trovarsi eziandio congiunta coll'idrotorace o coll'empiema; ed allora deriva ella dalla facoltà che il liquido abbia di meglio trasmettere il suono, ovvero dallo scomparire nel polmone compresso una buona parte del vuoto dei suoi bronchj e delle sue cellule? Difficile il dirlo con bastevole fondamento di ragione. Pensano alcuni che allora coesista la con-

gestione e l'induramento della sostanza polmonare, o qualche accidentale deposito tubercolare in mezzo di essa. Pure come segue l'egofonia per la sola influenza dei liquidi travasati, non troverei improbabile che per eguale cagione seguisse pure la broncofonia; che già Dance decisamente trovava nell'idrotorace e nell'empiema. Dovremmo noi quindi noverare tre diverse immediate cagioni di broncofonia; cioè: 1.<sup>o</sup> l'aumento delle cavità piene d'aria entro il polmone; 2.<sup>o</sup> la maggiore compattezza di questo; 3.<sup>o</sup> un liquido frapposto al polmone ed alla parete toracica. Il pettoriloquio poi si disse non avere effetto, se nel polmone non esiste una insolita cavità; intenso e chiaro, se quella è di mezzana grandezza, se ha pareti di sostanza polmonare compatta, se è del tutto o quasi del tutto vuota, se comunica liberamente con un grosso bronchio o con molti piccoli, se è prossima alla superficie del polmone, se questo aderisce ivi colla parete toracica, e se la voce dell'infermo è di tuono acuto; più debole invece, o imperfetto, o nullo, se la cavità è troppo piccola, o troppo vasta e anfrattuosa, se è circondata da molle tessuto, se risiede nel centro del viscere, se non comunica coi bronchj, se contiene qualche materia nel suo interno, e se la voce dell'infermo è grave. Tutte queste particolarità conchiudono a dimostrare, che eziandio il pettoriloquio nasce, come la broncofonia, in ragione cioè dell'estensione d'uno spazio ripieno d'aria, e della maggiore densità della circostante sostanza polmonare. Sono le due condizioni materiali, che sostituiscono parti più elastiche e più suscettive di vibrazioni sonore ad altre meno elastiche e meno risonanti. Però le condizioni predette si possono anche supplire a vicenda; e così, per esempio, si può avere un forte e perfetto pettoriloquio da una piccola e profonda caverna, se è circondata da grande ed esteso induramento della sostanza polmonare; mancando il quale, sembra occorrere che allora quella sia ampia e situata in prossimità alla superficie del polmone. Tuttavolta non si può negare che talora in certe pleuritidi si ascolta tale risonanza articolata della voce, che sembra un vero pettoriloquio, e già notava più sopra, come talvolta similissimo al perfetto si ode pure in soggetti sani. Aggiungerò che ben sovente, esistendo le escavazioni polmonari, manca il pettoriloquio; sicchè non si può veramente reputare né necessaria alla formazione di esso

l'esistenza d'un' insolita cavità nel polmone, nè necessaria la generazione di esso stesso, allorchè esiste una tale cavità. Tuttavolta, allorquando coll' ascoltazione si percepisce la voce, come veramente concentrata in uno spazio vuoto, da cui giunge all'orecchio nitidamente articolata, il pettoriloquio in tale caso è fenomeno raramente non proprio d'un insolito spazio vuoto del polmone. Ove questo poi sia ampio, pieno d'aria, e comunicante coi bronchj mercè di un' apertura non troppo piccola, sembra essere cagione della voce anforica; alla generazione della quale non osta nemmeno una certa quantità di liquido raccolto entro la stessa cavità, sebbene valga ad indebolirne l'energia. Eziandio nel pneumo-torace con fistola polmonare, che mette in comunicazione la cavità della pleura coi bronchj, si ha la voce anforica. Tutto questo soltanto sembra di potere affermare con bastevole fondamento, senza pretendere di conoscere più oltre il meccanismo vero, pel quale addiviene, che la voce per consimili condizioni materiali del polmone ora è solamente più risonante, ed ora prende forma di broncofonia o di pettoriloquio. Che anzi secondo il Fournet si deve tenere come canone generale, che tutte le alterazioni del tuono e del carattere della voce, o di ciò che i francesi chiamano *timbre*, corrispondono con un'addensamento della sostanza polmonare, e qualche volta nello stesso tempo colla dilatazione dei bronchj, o coll' esistenza di qualche accidentale cavità nel polmone; e sono poi da lui medesimo graduate le suddette alterazioni coll'ordine che segue: 1.° tintinnio metallico; 2.° voce anforica; 3.° voce cavernosa; 4.° voce bronchiale; 5.° voce sibilosa; 6.° voce risonante; 7.° voce più chiara (1). L'egofonia fu già da Laennec considerata come effetto soltanto d'una certa determinata quantità di liquido interposto fra la parete toracica ed il polmone, massimamente quando esso non ha molta densità, come appunto lo siero; onde l'egofonia molto più facile nell'idrotorace, che nell'empiea e nei travasi sanguigni. Nè per verità la maggior parte dei semiologi ha tuttavia abbandonato il precetto dell'insigne inventore dello stetoscopio. Pure sonosi altresì notati de' casi di compressione dei bronchj e della trachea congiunti con una vera egofonia; ed inoltre nella epatizzazione del polmone non è raro

(1) *Archiv. Génér. de Méd.*, fascicolo di Settembre 1839, pag. 115.



d'ascoltare a un tempo in diversi punti la broncofonia, una voce simile al pettoriloquio, ed un'altra simile all'egofonia (1). A me egli è occorso d'avvertire quest'ultima, specialmente quando l'infermo aveva più abbondante l'espettorazione; e notano d'altra parte gli stetoscopisti, che le escavazioni di forma piatta e di pareti mobili forniscono non difficilmente un pettoriloquio simile all'egofonia. Così la broncofonia caprizzante, che si ascolta sotto diversi stati del polmone malato, offre pure gli stessi elementari suoni dell'egofonia, dalla quale non differisce che per minore intensità e chiarezza dei suoni medesimi. In fine vuolsi pure rammentare che l'idrotorace e l'empiema si può congiungere secondo Dance non poche volte colla broncofonia, anzichè coll'egofonia, e che inoltre l'edema polmonare è cagione di broncofonia. Tutto ciò prova che l'etiologia dell'egofonia non è ancora abbastanza conosciuta, e che fra essa, la broncofonia ed il pettoriloquio è forza di riconoscere non poca analogia, dacchè per quelle stesse condizioni morbose, per le quali nasce più decisa e manifesta una di queste alterazioni della voce, si osservano occorrere eziandio le altre. Che se pure ritenere si possa, come sembra, la presenza di un liquido fra il polmone e l'orecchio dell'ascoltatore essere la condizione più atta d'ogni altra alla generazione della vera egofonia, domandare si può tuttavia, se il liquido potesse valere allo stesso effetto, anche quando esistesse nella cavità dei bronchj e delle cellule polmonari, o fosse insinuato nello stesso parenchima del polmone. Almeno ne muoverebbe presunzione il fatto della facile broncofonia caprizzante, allorchè si hanno i segni non solo dell'addensamento della sostanza polmonare, ma sì pure quelli di umori secreti e raccolti nella cavità dei bronchj e delle cellule polmonari. Il Laennec congetturava, che alla generazione dell'egofonia dovesse molto contribuire una compressione esercitata sopra i bronchj, atta ad appianarli e a farli prendere la figura della linguetta di certi strumenti da fiato, i quali debbono il suono tremolante alla forma appunto di quella. Il polmone compresso da un liquido travasato nella cavità della pleura rappresenterebbe una specie di strumento

(1) V. Archiv. Génér. de Méd. fascicolo di Dicembre 1843, ove così afferma Demoiseau.

da fiato, terminato da una grande quantità di linguette, in ognuna delle quali la voce renderebbesi tremolante. Tutto questo provi fin dove si possa sospingere la congettura nell'ideare le cagioni dei fenomeni organici, e fin dove eziandio ne resti impossibile la dimostrazione. Cristophe poi afferma congiungersi sempre l'egonia con ingrossamenti della pleura, con aderenze, false membrane e briglie resistenti di essa; il più spesso esistendo pure un infarcimento tubercoloso nella parte corrispondente del polmone indurito e traversato talvolta da rami bronchiali deformati e compressi. Onde la cagione immediata dell'egonia sembrerebbe essere la maggiore attitudine, che acquistano le parti ingrossate e indurite della pleura a propagare le vibrazioni sonore, le quali spesso possono pure venire avvalorate dalla compattezza maggiore del polmone sottostante (1). Finalmente l'egofonia encefalica deriverebbe secondo Whitney dalla stessa principale cagione della toracica, cioè effusione d'un liquido fra le meningi (2). Della tosse bronchiale poi, della cavernosa e dell'anforica le cagioni sono quelle medesime, che dicemmo originare simili qualità nella voce all'atto del parlare: ma del tintinnio metallico varie ne supposero gli scrittori, nè forse alcuna bastantemente comprovata. Si è creduto che condizione morbosa essenziale alla generazione di questo fenomeno sia l'esistenza simultanea d'un liquido e dell'aria in una cavità bastantemente spaziosa, come avviene talora nelle escavazioni piuttosto vaste del polmone, e nel pneumo-torace. Ma, affinchè nasca in tali circostanze il tintinnio metallico, è pure necessario venga impresso un certo determinato movimento nel liquido e nell'aria contenuta in tali cavità; ed è appunto intorno alle cagioni e al modo d'un movimento siffatto, che versano le ipotesi degli scrittori, le quali si possono restringere nelle seguenti: 1.<sup>o</sup> Agitazione dell'aria chiusa nella cavità del polmone o della pleura nell'atto del respirare, del tossire e del parlare, e quindi risonanza scaturiente dall'urto di essa colla superficie del liquido: Laennec ascoltava un leggiero tintinnio metallico, quando dopo l'operazione dell'empiema

(1) Ved. *Archiv. Génér. de Médecin.*, 1847, Septembre, pag. 407.

(2) Ved. *Annal. Univ. di Med. dell'Omodei*, seguit. dal Calderini, fasc. 333, pag. 642.

entrava l'aria dall'esterno nella cavità della pleura per una grande apertura, rasente alla superficie del liquido residuo in quella; e udiva invece il suono della respirazione anforica, se l'apertura era grande. 2.° Caduta di qualche gocciola di liquido dalle parti più elevate della cavità sopra la massa del liquido sottoposto; il quale caso credeva Laennec essere quello appunto del tintinnio che si ode, allorquando l'infermo di supino si mette a un tratto seduto sul letto; e stimava che allora qualche gocciola del liquido rimasta aderente alla superficie interna della cavità là ove giunge il liquido nella posizione supina, e trattenuta fors'anche da ineguaglianze della stessa superficie coperta di pseudo-membrane, se ne staccasse poi in forza del proprio peso, e cadesse sopra il liquido sottoposto. 3.° Introduzione dell'aria per entro la massa del liquido, e quindi ascensione di essa fino alla superficie di questo, ove il crepitio del rompersi di ciascuna sua bolla: caso che importa comunicazione dei bronchj colla cavità del polmone o della pleura, e comunicazione al disotto del livello del liquido. 4.° Simili bolle d'aria e simile crepitio fuori della cavità del polmone e della pleura in un focolare di suppurazione, attraverso del quale passi l'aria entrando pel sino fistoloso in quella; onde in tale caso il tintinnio, anche quando la comunicazione della cavità suddetta coi bronchj siede sopra il livello del liquido, il che interviene realmente il maggior numero delle volte. 5.° Un rantolo mucoso o cavernoso rimbombante in una cavità piena d'aria, e ciò col mezzo del sino fistoloso, col quale questa sia in comunicazione: ciò che richiede non esista tintinnio metallico, se la cavità, in cui si effettua, non ha comunicazione coi bronchj, quando per vero dire si ammette generalmente, che qualche volta, benchè di rado, possa pure occorrere il tintinnio suddetto in cavità non comunicanti coi bronchj. La prima di queste supposte cagioni del tintinnio metallico fu già per ragionamento e per esperienze dirette riconosciuta insufficiente; e la seconda non può avere effetto che nel rarissimo caso indicato, nè vale perciò a rendere ragione del tintinnio metallico, che nasce in tutt'altre circostanze. Il Castelnau poi ha dimostrato con minute considerazioni e con esperimenti, che il modo, col quale si osserva nascere e ripetersi il tintinnio metallico, è diverso dal modo, col quale e le leggi fisiche e gli

sperimenti dimostrano accadere il crepitio delle bolle d'aria rompentesi alla superficie d'un liquido; di maniera che, se questa potesse mai essere cagione del tintinnio metallico, non lo sarebbe che in pochi ben peculiari casi. Così l'ultima delle accennate cagioni, che appunto è proposta dal Castelnau medesimo, sembrerebbe poter essere più frequente; ed essa secondo questo scrittore, affinchè abbia effetto, ricerca le seguenti essenziali condizioni: 1.° l'esistenza d'una cavità abbastanza spaziosa piena d'aria con anche o senza un liquido; 2.° la comunicazione di essa cavità coll'aria esteriore; 3.° le circostanze tutte necessarie alla effettuazione d'un rantolo mucoso, ovvero d'un rantolo cavernoso nel luogo dell'anzidetta comunicazione colla cavità. Questo cenno intorno alle cagioni del tintinnio metallico porge a noi una nuova dimostrazione della molta nostra difficoltà a seguire giustamente tutta la serie dei collegati fenomeni dell'economia animale, ed a potere colle ragioni fisiologiche comprendere la generazione dei fenomeni morbosi. Io però, lasciando che ognuno giudichi per sè medesimo il valore delle esposte congetture, mi limito a dire che il fatto ha già bastevolmente comprovata l'attenenza costante del tintinnio metallico coll'esistenza d'una vasta escavazione polmonare, o del pneumo-idrotorace; e questa parmi la risultanza veramente utile della clinica osservazione, qualunque poi sia il meccanismo, col quale nell'uno e nell'altro caso s'ingenera il tintinnio predetto.

#### CAPITOLO VENTESIMOSECONDO.

*Dei segni derivabili dalle dichiarate alterazioni della voce percèpita coll'ascoltazione mediata ed immediata.*

1. Bene riconosciuta la qualità dell'alterazione appartenente alla voce, ascoltata nei modi e nei luoghi finora considerati, si argomenta necessaria l'esistenza d'una di quelle condizioni, che vedemmo poterne essere cagione; ma non si sa tuttavia quale di esse allora realmente esista. Occorrono a ciò le consuete eliminazioni fondate, come al solito, sugli accidenti delle alterazioni avvertite nella voce, e sui fenomeni concomitanti.

2. L'esagerazione della voce e la broncofonia indicano o un'ampiezza maggiore di capacità per l'aria in una determinata estensione del polmone, o un addensamento maggiore della sua sostanza, o tutte due queste condizioni insieme riunite. Il primo di questi stati si realizza, quando alcun bronchio è dilatato, e quando nel polmone esiste qualche insolita escavazione piena d'aria: il secondo stato appartiene a molte crotopatie del polmone stesso, come grave congestione sanguigna, epatizzazione, apoplessia, melanosi, tubercoli, cancri, edema ec., e ad altre poste fuori d'un tal viscere, ed atte a comprimere e quindi addensarne la sostanza, come idrotorace, empiema, tumori cresciuti entro la cavità della pleura, travasi sanguigni ec. In questo modo la soverchia risonanza della voce e la broncofonia non qualificano precisamente le crotopatie esistenti, ma solamente accertano che esse sono di natura tale, da avere con sè necessariamente o l'una o l'altra delle due predette condizioni generatrici delle mentovate alterazioni della voce. Alle eliminazioni che quindi occorrono guidano le seguenti particolarità. 1.<sup>o</sup> In generale si tiene più probabile l'esistenza di quella crotopia, colla quale si sa essere più frequentemente congiunti i fenomeni suddetti; e così hassi più probabile un'alterazione del polmone, piuttosto che l'idrotorace o l'empiema, od altra condizione abnorme della cavità delle pleure; e fra le alterazioni del polmone più probabile la forte congestione sanguigna, se esiste la semplice maggiore risonanza della voce, più probabile l'epatizzazione, se esiste la vera broncofonia, e dopo di quella l'agglomeramento dei tubereoli, poi l'apoplessia polmonare, quindi la melanosi, il cancro ec. 2.<sup>o</sup> Si considera pure più probabile l'esistenza di quelle crotopatie che intervengono più soventemente; e così si arguisce di leggieri la probabilità della congestione sanguigna polmonare, o dell'epatizzazione, o dei tubercoli, anzichè dell'apoplessia, o dell'edema polmonare, o del cancro ec. 3.<sup>o</sup> Potendo conoscere la sopravvenienza della risonanza della voce o della broncofonia alla malattia che è in corso, si argomenta intervenuto uno dei consueti effetti della esistente crotopia, atto alla generazione dell'avvertita alterazione della voce; ed in questa guisa, correndo una pneumonitide, si ha probabilità d'epatizzazione, correndo una pleuritide, si ha probabilità d'idrotorace o d'em-

piema. 4.° Tutti questi giudizj si avvalorano, considerando le qualità della risonanza della voce, e della broncofonia, che sogliono essere più proprie d'una o d'altra delle suddette crotopatie: la risonanza più o meno forte della voce o la broncofonia nelle regioni sotto-clavicolari, costante, crescente a grado a grado d'entità, e di lunga durata è più propria dell'agglomeramento tubercolare: essa medesima, costante, di lunga durata, circoscritta, senza segni d'alcun processo morboso nocevole alla salute dell'individuo, e senza ottusità di suono alla percussione, appartiene quasi soltanto alla dilatazione dei bronchj: la broncofonia più chiara e più intensa, avente sede nella parte inferiore e posteriore del petto, piuttosto diffusa, prossima all'orecchio, e insorgente nel corso d'una malattia acuta flogistica ha i caratteri di quella che spetta particolarmente all'epatizzazione del polmone: la stessa broncofonia, meno distinta o più circoscritta che nel caso precedente, avente sede specialmente nella regione inter-scapolare, piuttosto debole, lontana, è maggiormente propria dell'idrotorace e dell'empiema: variando sede col variarsi della posizione dell'infermo, appartiene con certezza all'una o all'altra di tali alterazioni morbose: la risonanza forte della voce e la broncofonia in una sede circoscritta qualunque, durevole per lungo tempo senza avvertibile mutazione, e congiunta con ottusità di suono alla percussione è più particolarmente propria dei prodotti accidentali, melanosi, cancro ec.: le stesse alterazioni della voce nate in un tratto, senza precedente corso di malattia, e con ottusità di suono alla percussione appartengono specialmente all'apoplezia polmonare. 5.° In tutti questi casi, se esiste alcun altro segno della crotopatia più particolarmente indicata dalle qualità della forte risonanza della voce e della broncofonia, e se inoltre mancano quelli d'ogni altra crotopatia valevole di generare consimili alterazioni della voce, si può inferire con quasi assoluta certezza l'esistenza della crotopatia contrassegnata dalle qualità speciali della innormalità della voce. 6.° La mancanza però della risonanza maggiore della voce e della broncofonia non è argomento della non esistenza delle crotopatie, che sogliono generarle.

3. Il pettoriloquio perfetto, quello cioè che fa chiaramente udire la voce articolata risonante in un circoscritto spazio vuoto, è segno patognomico d'una cavità morbosamente

formatasi nel polmone: essa può però essere conseguenza dell'evacuazione del pus d' un ascesso, o della caduta d' un'escara gangrenosa, o dell'uscita della materia tubercolare fusa, o dell'espulsione d' una cisti apoplettica, d' un' afeolociste, d' una massa melanica, o cancerosa ec., o in fine di una dilatazione di qualche bronchio in forma d' ampolla. Convengono perciò i consueti giudizj d' eliminazione: e qui notiamo in primo luogo che di dieci volte, nove almeno un tale pettoriloquio deriva dalla fusione dei tubercoli, onde in generale la probabilità di questa, anziché delle altre suddette condizioni morbose, devesi appunto riguardare come di nove ad uno. Tale probabilità poi cresce ancora, e s' accosta a certezza assoluta, se il pettoriloquio risiede nella sommità dei polmoni, e se coesistono alcuni altri segni della tubercolosi, e mancano invece quelli proprj delle altre crotopatie, che in tale modo intendonsi eliminate. E poichè la dilatazione dei bronchj, gli ascessi dei polmoni, la fusione dei tubercoli, l' apoplessia, la gangrena e le cisti polmonari, non che la melanosi e il cancro sono crotopatie d' assai diversa maniera d' origine, d' andamento, e di sintomi; così le eliminazioni col mezzo dei segni concomitanti non sono difficili, ed il pettoriloquio il più perfetto li può di leggieri innalzare a segno patognomiconico non solo d' una escavazione polmonare, ma eziandio del processo morboso che l' ha generata. Ogni volta però che non solo il pettoriloquio incerto, ma le molte diverse graduazioni del meno perfetto restano confuse colla broncofonia o col pettoriloquio non cavernoso, e l' alterazione della voce non è quindi più per sè stessa un segno patognomiconico d' un' escavazione polmonare; può invece allora il pettoriloquio indicare alcuna delle cagioni stesse della broncofonia, massimamente l' induramento del polmone. Quindi la necessità in tale caso di ricercare per altri segni, se quello debbasi veramente avere a indizio d' una insolita cavità polmonare. La coesistenza allora della respirazione e dei rantoli cavernosi ne darebbe certezza; ma, in mancanza di questi segni, accidenti indicativi della probabile esistenza d' una insolita cavità del polmone sono: 1.º la sede molto circoscritta dell' alterazione della voce; 2.º la sede sua nei luoghi ove più soventemente si formano i depositi tubercolari; 3.º il suo nascere corrispondentemente colla comparsa

d'altri segni atti a far dubitare della fusione tubercolare ; 4.<sup>o</sup> la mancanza di qualunque indizio d'un'altra crotopatia acconcia alla generazione della broncofonia, e del pettoriloquio meno perfetto. In questo modo si troverebbe a un tempo che l'esistente alterazione della voce indica un'escavazione polmonare e la più frequente cagione di essa, cioè la fusione tubercolare. In ogni altro caso la diagnosi dovrebbe essere confidata principalmente ai segni concomitanti. La mancanza poi del pettoriloquio non esclude l'esistenza delle escavazioni polmonari, avendo già noi dichiarate le non poche cagioni, che in queste possono impedirne la formazione ; ed egualmente, quando scompaia, non perde il valore semeiotico, che, esistendo, somministrava.

4. I segni, che derivano dalla voce anforica, sono per una parte quelli stessi del pettoriloquio : se non che essa indica più ampla la cavità, maggiori le comunicazioni di essa coi bronchj, e più compatte le circostanti pareti. Oltre di ciò essa può pure indicare il pneumo-torace con libera comunicazione della cavità della pleura coi bronchj. Quindi necessaria l'eliminazione di questo, prima di riconoscere dalla voce anforica l'esistenza d'un'ampia cavità nel polmone : al che dà ragione la mancanza dei segni, ordinariamente bene caratteristici, del pneumo-torace medesimo. Tuttavia se, escluso esso, si può avere certezza dell'esistenza d'un'ampia cavità nel polmone, non egualmente nel caso di pneumo-torace si può eliminare l'esistenza della cavità anzidetta.

5. Si è affermato che l'egofonia dinota un versamento di liquidi nella cavità della pleura ; ma, secondo quanto abbiamo esposto intorno alle cagioni di essa, la sentenza non è punto esattamente vera : l'egofonia può indicare eziandio qualche malattia polmonare non ancora abbastanza definita, e singolarmente poi lo stato d'addensamento della sostanza polmonare con infiltrazione di siero negli interstizj della trama organica, o adunamento di muco sottile e scorrevole entro ai bronchj e le cellule polmonari. Oltre di ciò nelle sue diverse graduazioni egli è molto facile di confondere l'egofonia colla broncofonia, molto più nei vecchi a voce sottile. Quindi a stabilire il valore semeiotico di questa morbosa risonanza della voce occorrono eliminazioni, che secondo i precetti soliti si possono fondare come segue :



1.° L'egofonia ai due lati del torace non indica necessariamente uno stato morboso nei vecchi a voce sottile; ed allora la sola coincidenza di essa con altri segni di malattia della pleura o del polmone fornisce ragione di crederla fenomeno morboso.

2.° L'egofonia in un solo lato del torace è sempre segno di stato morboso; perciò conviene sempre ascoltare la voce dell'infermo in ambedue i lati del torace.

3.° L'egofonia forte, distinta, perfetta, a voce veramente capizzante o di pulcinella, è segno di grande probabilità dell'interposizione d'un liquido fra il polmone, e l'orecchio dell'ascoltatore.

4.° La sede d'un tale liquido non è dalla egofonia indicata necessariamente esistente in una, o in tutte due le cavità della pleura; poichè Dance e Barthe, e Rogier udirono l'egofonia anche in caso di molto estesa idro-pericardia.

5.° O perfetta o imperfetta che sia l'egofonia, dinota assolutamente il versamento d'un liquido nella cavità della pleura, quando cambia di sede, mentre l'infermo muta di posizione.

6.° In tutti i casi dubbj i segni indicativi di pleuritide, o di pneumonitide, o di qualche malattia del pericardio fanno presumere dovuta l'egofonia o a liquidi travasati nella cavità della pleura, o a liquidi esistenti in quella del pericardio, o in fine ad alterazioni del polmone. Pure, se nel corso d'una pneumonitide insorge molto chiara e perfetta l'egofonia, può essa allora fornire indizio di probabile coesistenza del versamento pleurítico. La forte ottusità del suono alla percussione, ed il difetto del soffio vescicolare e bronchiale appartengono sempre molto più alla raccolta di qualche liquido nella cavità della pleura, di quello che alle alterazioni del polmone.

7.° La mancanza dell'egofonia non esclude nè il travaso dei liquidi nelle cavità della pleura e del pericardio, nè le malattie del polmone. Manca nel versamento dei liquidi entro la cavità della pleura, se il liquido è o di troppo piccola, o di troppo grande quantità, se il polmone è totalmente respinto contro il mediastino, e se aderenze delle pleure impediscono che il liquido stesso si raccolga in uno spazio abbastanza esteso, ed in una quantità sufficiente.

8.° L'egofonia, che manca in principio, nasce poi a grado a grado, non è bene rumorosa che dopo il 3.° e 4.° giorno della

sua comparsa, rimane stazionaria un certo tempo, ed in fine scompare, nel mentre che progrediscono tutti gli altri fenomeni della malattia, è molto più acconcia a dinotare per questo suo regolare andamento il versamento pleurítico, che una malattia polmonare qualunque.

9.° L'egofonia congiunta col soffio bronchiale, quando siasi riconosciuta come segno di versamento pleurítico, indica che questo non è molto abbondante, ed il polmone nuota tuttavia nel liquido, nè è respinto contro la colonna vertebrale e la parte superiore del torace. In quest'ultimo caso cessa la respirazione bronchiale, perchè non ha più luogo una sufficiente espansione del polmone.

10.° Stabilito che l'egofonia esistente indica il versamento pleurítico, se è perfetta, forte ed a voce bene capizzante o di pulcinella, dinota essere poca la densità del liquido travasato, e dimostra il contrario, se è debole, oscura, imperfetta. Quindi nel primo caso la probabilità che il liquido sia sieroso, e nel secondo puriforme o sanguigno.

11.° Se l'egofonia, riconosciuta a indizio del versamento pleurítico, persevera, dimostra che questo non aumenta gran fatto, e fa presumere che, essendo lenta la malattia, non sia per passare allo stato cronico, o almeno si possa non difficilmente risolvere. L'egofonia che ritorna, dopo che era scomparsa, indica diminuzione della quantità del liquido travasato.

6. L'egofonia secondo Cristophe è segno di pleurítide secca e pseudo-membranosa, congiunta il più spesso con induramento del polmone sottostante (1): a dire più giusto però, essa non indica che l'ingrossamento della pleura coll'esistenza di false membrane, ed aderenze o briglie resistenti, e spesso eziandio l'accennata condizione del polmone; ma non per questo indica la pleurítide, o almeno la indica solo in modo probabile, come la più frequente cagione delle mentovate alterazioni della pleura. Aggiunge Cristophe che per la maggior parte gl'individui, nei quali ebbe ad ascoltare l'egonia, erano malati d'antichi ingorghi (engorgements) gastro-intestinali, ed erano soggetti ai brividi di freddo, e facili a contrarre corizze. In essi notava pure la tinta pallido-giallognola della cute, massime all'in-

(1) Arch. Génér. de Médec., fasc. di Novembre 1847.

torno del naso e delle labbra, la faccia contratta, la tosse secca, e di quando in quando qualche escreato di materia biancastra, densa e brillante (1). Sarebbero dunque mai stati tubercolosi tali individui? e le alterazioni della pleura avrebbero potuto mai essere depositi della materia tubercolare? Questo dubbio mi terrebbe in maggiore avvertenza di non riguardare l'egonia come segno di pleurite secca e pseudo-membranosa, ma bensì delle sole alterazioni indicate della pleura, qualunque poi ne fosse l'origine, argomentabile soltanto dagli altri segni dell'esistente malattia.

7. L'egofonia encefalica secondo Withney sarebbe segno patognomico d'un'effusione di siero fra le meningi cerebrali, affermando egli che non si ascolta mai in altro caso (2). Ma avrebbe egli raccolto un numero d'osservazioni sufficiente a dare presunzione, che tutti i diversi accidenti delle malattie cerebrali occorsero alla sua osservazione? Lice almeno il dubitarne, dacchè a stabilire una regola generale assoluta vuolsi sempre un grandissimo numero di avvenimenti d'eguale risultanza rispetto a quella, e variatissimi per ogni altra circostanza.

8. La tosse bronchiale, cavernosa, ed anforica indica ciò stesso, che dicemmo essere accennato dalla voce avente le stesse qualità; e perciò sarebbe superfluo occuparcene ora di nuovo.

9. I segni in fine, che più concludentemente si possono ricavare dal tintinnio metallico, restringonsi nei seguenti:

1.° Allorquando il tintinnio suddetto odesi soltanto pei mutamenti della posizione dell'infermo, indica il pneumo-idrotorace, probabilmente senza perforazione polmonare. Che se manca pure la respirazione e la voce anforica, si può credere abbastanza certificata la mancanza della perforazione predetta. Tutto ciò peraltro non assicura che la perforazione medesima non abbia mai esistito: i casi di spontaneo sviluppo di gaz entro la cavità della pleura per chimica alterazione degli umori travasati, o per esalazione della superficie interna di quella deb-

(1) Arch. Génér. de Médec., fasc. di Novembre 1847.

(2) Omodei, Annal. Gener. di Medic., fasc. 333, pag. 642.

boni reputare assai più rari, che non quelli di perforazioni chiuse dipoi per processo di cicatrizzazione.

2.° Il tintinnio metallico costante, molto esteso, molto intenso, avente sede principalmente nella parte media ed inferiore del torace indica il pneumo-idrotorace, piuttosto che l'escavazione polmonare; ed il suono timpanico della regione medesima del torace, non che gli altri segni del pneumo-torace non ne lasciano più alcun dubbio. In tale caso lo stesso tintinnio indica pure molto probabile, ma non certa, la perforazione del polmone. Pure, se nel corso d'una malattia acconcia a tale effetto (tisi, pneumonitide, gangrena polmonare, versamento pleurítico ec.) il tintinnio metallico è nato improvvisamente insieme coll'apparire d'un dolore vivo laterale del torace, di molta dispnea e dei segni tutti del pneumo-torace, non si può dubitare della spontanea perforazione del polmone.

3.° Il tintinnio metallico non costante, poco intenso, circoscritto in piccola estensione, avente sede principalmente nella parte superiore del torace, percettibile specialmente sotto le forti scosse della tosse, alternato o accompagnato da rantoli a grosse bolle indica l'escavazione polmonare, anzichè il pneumo-torace.

4.° Nella coesistenza del pneumo-torace con una escavazione polmonare (ciò che di rado interviene) il tintinnio metallico non può servire d'indizio delle due alterazioni, che quando si è potuto riconoscere prima coi caratteri di quello da semplice escavazione polmonare. Fuori di ciò i segni della congiunzione delle due alterazioni vengono apprestati dagli altri fenomeni, e singolarmente dal modo di successione di essi.

5.° In generale, in ragione della maggiore frequenza dell'origine del tintinnio metallico, esso indica dapprima la probabilità del pneumo-idrotorace con perforazione polmonare; in secondo luogo quella d'escavazione polmonare per fusione di tubercoli; in terzo luogo quella dell'escavazione stessa dependente da altri stati morbosi del polmone; in quarto luogo in fine quella del pneumo-idrotorace senza perforazione polmonare. In questo modo il tintinnio metallico è quasi sempre il segno del pneumo-idrotorace con perforazione polmonare.

## CAPITOLO VENTESIMOTERZO.

*Dei fenomeni morbosi della respirazione percepibili coll'ascoltazione mediata ed immediata, e delle cagioni di essi.*

1. I suoni, che si generano per effetto di malattia negli atti dell'inspirazione e dell'espiazione, vengono suscitati o dal circolare dell'aria per entro le vie aeree, ovvero dai moti soltanto del viscere respiratorio e delle pareti toraciche: i primi nascono nelle cavità stesse in cui penetra l'aria, i secondi invece nell'esteriore superficie del viscere respiratorio; interni perciò detti gli uni, esterni gli altri. Questi ultimi, derivando dal soffregamento reciproco della pleura polmonare e della costale, non debbono essere considerati in questo luogo; ed i primi quanto al modo del loro originarsi distinguonsi in vibratorj e bollosi. Vibratorj diciamo quei suoni, che si producono nelle vie aeree per le sole vibrazioni sonore, concepite dall'aria e dalle pareti dei canali aerei in grazia della collisione reciproca delle loro molecole; e bollosi invece denominiamo quelli, che derivano dal rompersi delle bolle dell'aria attraversante una materia liquida, variamente densa. Il Beau applicava questa distinzione ai soli rumori insoliti, e non ancora alle modificazioni degli ordinarii rumori della respirazione; ma veramente, non accettando noi l'erronea teorica di esso intorno alla formazione del mormorio respiratorio, anche le morbose alterazioni di questo appartengono indubitabilmente ai suoni vibratorj. Le innormalità dei quali comprendiamo quindi noi in due categorie, una cioè delle alterazioni dell'ordinario mormorio della respirazione, l'altra dei rumori onninamente insoliti, che pure diconsi rantoli secchi o sonori. Dei suoni bollosi poi non riconosciamo che una sola categoria, quella cioè dei rumori insoliti, chiamati allora rantoli umidi o bollosi.

2. Un'altra importante distinzione degl'interni morbosi fenomeni sonori della respirazione derivasi dalla sede loro. Nascono essi nella laringe e nella trachea, ovvero nei bronchj e nelle cellule polmonari, o infine nelle cavità aeree superiori

alla stessa laringe, come il timpano dell'organo dell'udito, le cellule mastoidee, ed i seni mascellari, frontali, etmoidali, ovvero anche in cavità straordinariamente comunicanti coi bronchj. Ognuna di queste tre categorie dei suoni morbosi interni della respirazione ha un valore semeiotico assai diverso; e perciò di ognuna di esse appunto occorre a noi discorrere separatamente.

3. Nella laringe e nella trachea si modifica per effetto di malattia l'ordinario soffio respiratorio laringo-tracheale, e si originano pure insoliti rumori; quindi due categorie di suoni morbosi appartenenti ai detti canali aerei.

## Categoria I

*Modificazioni dell'ordinario soffio respiratorio laringo-tracheale.*

1.° Soffio laringo-ruvido: quello che è più forte e più aspramente sonoro dell'ordinario soffio laringeo, e necessariamente vibratorio.

## Categoria II

*Rumori insoliti.*

### Vibratorj

1.° Rantolo laringo-tracheale sibiloso: quello che prende un tuono più acuto, e si fa maggiormente sonoro, a modo veramente di sibilo più o meno prolungato.

2.° Rantolo laringo-tracheale rumoreggiante: quello più grave e più sonoro del precedente, talora avente carattere di vero suono metallico.

3.° Rantolo laringo-tracheale stridulo: quello che riponesi in un suono simile ad un piccolo acuto grido o stridore, più o meno protratto.

Queste tre maniere di rumori laringo-tracheali si possono pure talora udire in distanza.

4.° Rantolo laringo-tracheale tremolante: quello che com-

prende un suono vibratorio di tale maniera, come se una membrana fosse agitata dall'aria, o intervenisse il moto d'una piccola valvola. Stokes nota che talora questo rumore si mescola con quello simile al suono d'una corda di basso.

### Bollosi

1.<sup>o</sup> Rantolo umido a grosse bolle, o rantolo cavernoso, altrimenti detto pure rantolo tracheale, o rantolo dei morenti: quello che fa udire chiaramente un forte suono di grosse bolle d'aria attraversante un liquido più o meno denso, accumulato nella parte superiore delle vie aeree. D'ordinario questo rantolo si ode pure in distanza.

Tutti gl' indicati rumori morbosi della laringe e della trachea qualche volta intermettono, ed appartengono spesso così all'inspirazione, come all'espiazione, benchè i più sonori si facciano talora udire nella sola inspirazione, e tutti sempre all'atto di questa abbiano una maggiore intensità. Non sempre però si distingue abbastanza chiaramente, se i rantoli sonori abbiano origine veramente nella laringe e nella trachea, ovvero nei primi rami bronchiali. A togliere l'equivoco s'ascoltano alternamente la laringe, la trachea e le regioni toraciche in corrispondenza delle prime divisioni bronchiali: la sede della maggiore intensità dei rantoli suddetti disvela allora l'origine loro.

4. Alla generazione del soffio laringeo ruvido è spesso sufficiente la sola laringitide acuta o cronica, e sembra perciò che la semplice asciuttezza maggiore della membrana mucosa con poco valutabile tumefazione di essa possa bastare all'effetto. Altre volte invece sembra nascere per quelle medesime alterazioni, che più di leggieri originano i rantoli sibilosi ed i rumoreggianti. Queste importano o semplice restringimento del lume del canale laringo-tracheale o del suo orifizio; ovvero l'ineguaglianza e la scabrosità dell'interna superficie del canale medesimo; o le ristrette rilevatezze nate sopra di esso. Il primo di questi casi avviene per atto dinamico, come nello spasmo della glottide e nella tosse ferina, ovvero per alterazioni materiali, come nell'edema della glottide, nelle laringo-tracheitidi con ingrossamento uniforme della membrana mucosa, nelle compressioni della trachea, nella esistenza di qualche corpo

estraneo entro di essa ec.: il secondo è frequente nelle laringo-tracheitidi croniche, le quali hanno già prodotto ineguali pseudo-membrane, e si verifica similmente per qualunque altra insolita pseudomorfosi inegualmente cresciuta sopra di quella, o per le ulcerazioni della membrana mucosa: il terzo in fine comprende i ristretti tumori di questa, e le rilevatezze che sovente circondano le ulcere. Sembra che, quanto più è ristretto il lume della laringe o della trachea, e quanto più ne è resa aspra e consistente la superficie interna, tanto più forti si formino i rantoli sibilosi e rumoreggianti. La costanza degli stessi rantoli corrisponde d'ordinario con una cagione fissa, e poco o niente mutabile; quando che al contrario l'intermittenza di essi ricerca necessariamente l'influenza d'una causa variabile, che, riguardo ai rantoli non bollosi, si può solamente riferire ad uno stato spasmodico. Che se poi i rantoli sibilosi o rumoreggianti sono bensì costanti, ma variano di sede, che in tale caso è molto circoscritta, rispondono allora necessariamente con una cagione permanente sì, ma mobile, come sarebbe un corpo estraneo situato nella cavità della trachea. Il rantolo tremolante sembra provenire dalla presenza di pseudo-membrane, che lasciano qualche filamento, o qualche frastaglio di membranella, liberi e pendenti nella cavità della laringe e della trachea, i quali, agitati dal passaggio dell'aria negli atti respiratorj, concepiscono appunto un tremolio, che comunicato pure all'aria rende tremolante il suono che se ne ingenera. Almeno questa sembra la più ragionevole patogenia di questa maniera di rantolo laringo-tracheale; od almeno, quando si è potuto verificarne l'origine, si è trovata per lo appunto della qualità indicata. Si deve tuttavia non dimenticare, che ancora le osservazioni sono scarse per dare fondamento ad una regola generale assoluta. In fine i rantoli bollosi laringo-tracheali tengono alla presenza d'una materia liquida, più o meno densa, esistente nella cavità della laringe o della trachea; ma ciò può accadere in tutta la estensione di questi canali, o solamente in qualche sede particolarmente circoscritta di essi. Nel primo caso l'umore secreto non occupa tutto il canale laringo-tracheale, se non manca l'azione espulsiva sufficiente; e perciò questo rantolo umido laringo-tracheale segue per lo più nell'approssimarsi dell'agonia e della morte.



Rari sono i casi, in cui sopravvenga per condizioni morbose transitorie, come sarebbe dopo la sommersione, gli effetti della quale si possono tanto meno temere, quanto più appunto il rantolo bolloso laringo-tracheale va mano mano perdendo d'intensità. Ristretto in limitata sede, riconosce un tale rantolo a cagione sua propria un umore che si viene continuamente producendo in quella sede medesima, come nel caso d'emottisi laringea, o d'ulcerazioni della mucosa della laringe o della trachea, o dell'esistenza di qualche corpo estraneo generante pel suo contatto un'irritazione secretiva della mucosa, o d'altre somiglianti cagioni. Si è detto che la rottura d'un'aneurisma dell'aorta entro le vie aeree potrebbe pure essere cagione d'un rantolo umido laringeo: facilmente però si comprende che in tale caso non sarebbe esso circoscritto, ma piuttosto diffuso.

5. La seconda categoria dei suoni morbosi interni della respirazione comprende tutti quelli, che nascono nella cavità dei bronchi e delle cellule polmonari, i quali pure sono o vibratorj o bollosi; ed appartengono o a semplici modificazioni dell'ordinario mormorio respiratorio, o a rumori del tutto insoliti. Ecco intorno ad essi le distinzioni, che noi crediamo di dovere ammettere.

## Rumori vibratorj

### I. *Modificazioni dell'ordinario mormorio respiratorio.*

#### 1.° Modificazioni d'intensità.

- a. Mormorio respiratorio più forte, o respirazione puerile, o esagerata, o supplementaria, o ipervescicolare.
- b. Mormorio respiratorio più debole.
- c. Mormorio respiratorio nullo.

#### 2.° Modificazioni di durata.

- a. Mormorio respiratorio prolungato.
- b. Mormorio respiratorio abbreviato.

#### 3.° Modificazioni di ritmo.

- a. Mormorio respiratorio prolungato.
- b. Mormorio respiratorio interciso o interrotto.

## 4.° Modificazioni di natura, di modo, di carattere,

## a. Mormorio respiratorio aspro

Semplice

Raspante.

## b. Soffio bronchiale

Semplice

Strisciante.

## c. Soffio cavernoso.

## d. Soffio anforico.

## II. Rumori insoliti.

## 1.° Rantoli secchi.

a. Sibilanti.

b. Sonori o gravi.

c. Russanti.

## Rumori bollosi

## 1.° Rantoli umidi.

a. Rantolo crepitante.

b. — sottocrepitante.

a bolle piccole.

medie.

grosse.

## 2.° Gorgoglio polmonare o rantolo cavernoso.

## Rumori di natura non ancora bene definita

a. Scricchiolio polmonare.

b. Rantolo cavernuloso di Hirtz.

c. Rumore d'acciaccatura polmonare di Fournet.

d. Rumore di scroscio di valvola.

Alcuni considerano fra le modificazioni morbose del mormorio respiratorio anche quelle della frequenza, onde segue la distinzione del mormorio stesso in frequente, ed in raro: io invece ho creduto di dovere qui omettere una tale considerazione; perciocchè questa modificazione del mormorio respiratorio non dinota, che le corrispondenti alterazioni dei moti

della respirazione, e non ha altro valore semeiotico, che quello stesso dei moti medesimi, già altrove da noi discorso.

6. Ma i rumori interni della respirazione si distinguono ancora secondo la sede loro in vescicolari, bronchiali e cavernosi; vescicolari cioè, quando si formano nelle cellule polmonari; bronchiali, quando invece si originano nei bronchi; cavernosi in fine, quando nascono solamente in qualche straordinaria cavità del polmone. Tutte le modificazioni d'intensità, di durata e di ritmo del mormorio respiratorio, quello aspro e raspante, il rantolo crepitante umido e secco, e secondo alcuni anche il subcrepitante a piccole bolle appartengono ai rumori vescicolari: sono bronchiali invece il soffio bronchiale ed i rantoli sibilanti, sonori o gravi e russanti, non che il subcrepitante a medie e grosse bolle: in fine il soffio cavernoso, l'anforico, ed il gorgoglio polmonare comprendonsi nei rumori cavernosi: degli altri non ancora del tutto determinata la sede.

7. Il mormorio respiratorio più forte non si ripone, che nella maggiore intensità del suono normale così dell'atto inspiratorio, come dell'espiratorio, senza mutamento della reciproca proporzione, e della natura loro. Ambedue per lo più durano anche maggiormente, ma l'uno rispetto all'altro conserva la stessa proporzionale durata. Come però nello stato normale dei diversi individui si trovano grandi differenze d'intensità del mormorio respiratorio, così non è possibile di definire quale si possa veramente in modo assoluto reputare morbosa. Convien sempre ascoltare i due lati del torace, ed allora l'intensità del mormorio respiratorio eguale nelle regioni corrispondenti di esso, e non congiunta con altri fenomeni di lesione polmonare, è segno della normalità di quello: le contrarie circostanze accertano invece della sua innormalità. Pure nel caso di lesione dinamica del respiro può essere più forte il mormorio respiratorio in ambedue i polmoni egualmente: allora la respirazione più frequente, e più celere del consueto avverte del soprappiù, che necessariamente si aggiunge all'intensità ordinaria del mormorio respiratorio: ragione per cui questa devesi sempre stimare relativamente alla diversa frequenza, celerità e forza dei moti respiratorii. Il mormorio respiratorio più debole è precisamente l'opposto del più forte: esso offre all'orecchio un suono meno intenso, e ordinariamente ancora di minore durata, salve del resto le pro-

porzioni reciproche dei due rumori, e la natura molle e dolce di essi. Frequentemente tuttavia la diminuzione dell'intensità sembra cadere piuttosto sul rumore inspiratorio, che sull'espiratorio; e talora il mormorio respiratorio comincia ad essere un po' ruvido, ovvero odesi, come se di lontano venisse all'orecchio. A conoscere, quando la debolezza del mormorio respiratorio sia morbosa, e quando no, valgono le stesse avvertenze, che esponemmo riguardo al mormorio più forte. Finalmente il mormorio respiratorio nullo, altrimenti detto silenzio, o respirazione silenziosa, o muta, o nulla, riponesi nell'assoluto difetto della percezione del suono congiunto cogli atti della respirazione, ciò che importa non solamente la cessazione del mormorio d'espansione vescicolare, ma eziandio la non sostituzione d'altri rumori, quali non rade volte occorrono. Tutti gli stati fin qui dichiarati della respirazione possono essere locali o generali, momentanei o permanenti, costanti o variabili nella loro sede.

8. L'aumento d'intensità del mormorio respiratorio dicesi provenire 1.<sup>o</sup> da una maggiore quantità d'aria introdotta nei polmoni; 2.<sup>o</sup> dalla maggiore rapidità del suo moto entro ai canali aerei; 3.<sup>o</sup> finalmente dal dispiegarsi un maggior numero di cellule polmonari, se pure si pensi con Cruveilhaer che nelle normali inspirazioni non si distendano tutte quante. La quantità dell'aria, che si introduce nei polmoni, cresce e forza le cellule polmonari a dilatazione maggiore, 1.<sup>o</sup> se le cavità della pleura si dilatano più del solito in grazia dei moti respiratorii più estesi; 2.<sup>o</sup> se invece non tutto il polmone può egualmente espandersi, ma solamente alcune parti di esso seguono un parziale ampliamento della cavità toracica. Questo secondo caso avviene, ogni volta che per induramento del parenchima polmonare, per forte congestione sanguigna di esso, per depositi di sostanze fattesi solide, per apoplezia, per melanosi, per compressioni operate dal di fuori sopra di quello, come nell'idrotorace e nel pneumo-torace, o per altre condizioni morbose qualunque, una parte delle cellule polmonari rimane impedita di dilatarsi convenevolmente. Allora nelle circostanti più o meno estesamente nasce la respirazione puerile. La rapidità poi del moto dell'aria entro i canali aerei segue la ragione dei moti respiratorii, onde il mormorio respiratorio si fa più forte, se la respirazione rendesi frequente, celere e forte. Le

inverse condizioni, cioè la minore dilatazione della cavità delle pleure, l'inattitudine delle cellule polmonari alla conveniente distensione, e la minore massa e velocità dell'aria introducentesi in essa apportano l'infievolimento del mormorio respiratorio. La cavità toracica si dilata meno per ipoeretesia, per paralisi, per spasmo e per istato di dolore: le cellule polmonari sono inabili alla conveniente distensione, allorchè sono compresse, o contengono materia ostante al libero ingresso dell'aria, o invece hanno sofferto un'ampliamento tale di capacità, che l'ordinaria colonna d'aria giungente in esse non basta a distenderle convenevolmente: finalmente l'aria perviene in esse medesime con massa e velocità minore del consueto, se debole, lenta, e breve è la respirazione, ovvero se nei canali aerei esiste un ostacolo al libero progresso di essa. In tale modo la pleurodinia, la pleurite, la diaframmitide, lo spasmo tetanico dei muscoli toracici, la paralisi o semiparalisi dei muscoli stessi, le raccolte di umori entro la cavità della pleura, i tumori cresciuti in quella, la protrusione dei visceri addominali entro di essa stessa, il pneumotorace, la molta dilatazione del pericardio per l'idropericardica, le grosse pseudo-membrane della pleura, la mucosità o altra materia raccolta nelle cellule polmonari, l'enfisema del polmone, le alterazioni tutte della mucosa dei canali aerei, diminuenti il lume di essi, l'esistenza in essi stessi di qualche corpo estraneo, o di nuova formazione, le compressioni loro per tumori, od aneurismi, e lo spasmo di essi stessi congiungonsi coll'indebolimento del mormorio respiratorio; il quale manca del tutto, se l'aria è affatto impedita di giungere alle cellule polmonari, o queste non sono più dilatabili, e per tali azioni manca onninamente l'espansione di esse, e la formazione del mormorio respiratorio; ovvero se una materia frapposta al polmone e alle pareti toraciche impedisce affatto la trasmissione del suono da quelle all'orecchio dell'ascoltatore.

9. Il mormorio respiratorio diciamo prolungato, allorquando in ogni atto d'inspirazione e d'espiazione si comprende un tempuscolo maggiore del consueto; abbreviato invece, allorchè avviene il contrario. Nel primo caso la durata del rumore inspiratorio prevale alcun poco; nel secondo invece i due rumori conservano per lo più le reciproche loro proporzioni. Spesso il mormorio respiratorio prolungato o abbreviato è anche forte o debole.

10. Causa immediata di questi due modi morbosi del mormorio respiratorio non sono che certe qualità dei moti respiratorii: così la respirazione celere o breve procaccia l'abbreviamento del mormorio respiratorio, e la lenta o profonda lo prolunga. La prima di queste innormalità del mormorio respiratorio si avverte per esempio in chi ha sostenuta una rapida corsa: la seconda addimostrasi non raramente nelle affezioni cerebrali tendenti ad abolire le funzioni nervee. Ciò non pertanto accade sovente di bene avvertire coll'ascoltazione il mormorio respiratorio o abbreviato o prolungato, ma di non potere similmente coll'ispezione e l'esplorazione tattile riconoscere la respirazione o più breve, o più celere, o più lenta, o più profonda. Di qui appunto la necessità di considerare il valore semeiotico di queste due modificazioni del mormorio respiratorio separatamente da quello, che si ricava dalle sole avvertibili alterazioni dei moti respiratorii.

11. Si modifica poi il ritmo del mormorio respiratorio, quando si alterano le attenenze dell'inspiratorio coll'espriatorio, o quando ambedue si compiono con interrompimenti. Le attenenze predette si alterano principalmente in ragione della durata reciproca dei due mormorii: si prolunga non di rado l'inspiratorio senza corrispondente allungamento dell'espriatorio; ma tale avvenimento non ha importante valore semeiotico, come nemmeno quello del non proporzionato aumento delle sonorità e dell'asprezza dello stesso atto inspiratorio. Accade al contrario talvolta, che il mormorio espriatorio, appena avvertibile nello stato di salute, od anche non avvertibile, e in ogni modo costituito rispetto all'inspiratorio nella proporzione di 1 a 3, o di 1 a 5, acquista un aumento di durata da giungere a poco a poco ad uguagliare, ed anche sorpassare, la durata del mormorio inspiratorio. Molle e dolce da principio, o immutato di tuono, di forza e di modo, rendesi poi in fine anche più forte, più rumoroso, più aspro. Si designa non di meno sempre sotto il solo nome di mormorio espriatorio prolungato, o d'espriazione prolungata, quasi a dire che le altre qualità succedono secondariamente alla prima più essenziale, quale è il prolungamento del mormorio stesso: tanto più che d'ordinario le mutazioni di tuono, di forza e di modo intervengono allora anche nel mormorio inspiratorio, e così non sono prerogative specialmente proprie del solo mormo-

rio anzidetto. La durata però a grado a grado crescente del mormorio espiratorio si consocia col successivo graduato abbreviarsi del mormorio inspiratorio, e così cresce la sproporzione fra i due mormorii respiratorii. Piacemi inoltre di notare qui, come precisamente il Fournet descriva queste mutazioni dei mormorii respiratorii, proprie secondo lui del primo stadio della tubercolosi polmonare. Il mormorio espiratorio aumenta costantemente di durata e d'intensità, da 2 a 20, per gradi successivi. Queste mutazioni succedono sempre prima di quelle del mormorio inspiratorio. Più avanti poi insorgono le mutazioni di tuono e di modo: rappresenta questo un soffio più chiaro e sonoro dell'ordinario, e passa quindi a farsi ancora più risonante, più soffiante, più a modo di mormorio bronchiale: anche queste mutazioni accadono prima di quelle consimili del mormorio inspiratorio; il quale offre spesso, e quasi costantemente, un aumento d'intensità da 10, a 12, 15, o 18, via via crescente col crescere delle alterazioni del polmone: in ultimo si confonde questo stesso aumento colle alterazioni di tuono e di modo; e talvolta in tutto questo tempo s'abbrevia pure a poco a poco la durata del mormorio suddetto da 10, a 8, 7, 6, ed anche 5 (1). Il mormorio espiratorio prolungato ha sede specialmente nella sommità del polmone, e d'ordinario si manifesta prima d'ogni altro segno stetoscopico. Potrebbe si esso confondere col suono gutturale e nasale della respirazione; ma si distingue non difficilmente per udirsi questo lontano dall'orecchio, e quello vicino; e per essere il primo variabile, non il secondo, a tenore del modo di respirare del malato. In alcuni individui nella sommità destra del polmone esiste naturale il soffio espiratorio prolungato; e perciò si vuole avvertire di non prenderlo per morboso.

12. Si è trovato il mormorio espiratorio prolungato, ogni volta che qualche parte del polmone aveva una maggiore solidità, causata dall'induramento della sua sostanza, come nelle pneumonitidi croniche, o da compressione esercitata sopra di essa, come nell'idrotorace, empiema ec., o da qualche accidentale produzione morbosa entro lo stesso perenchima del viscere, come nel caso di tubercolosi: si è poi trovato inoltre nell'enfisma polmonare. Non costante però, non abbastanza distinto,

(1) Archiv. Général. de Médec. , An. 1839 , Séptembre , pag. 121.

e non crescente proporzionatamente col crescere delle condizioni morbose, si è osservato in tutte, fuorchè nella tubercolosi e nell'enfisema del polmone, colle quali due alterazioni si congiunge costantemente in modo più distinto e più regolarmente crescente. Tali le risultanze della clinica osservazione: e quale dunque la deduzione che se ne può ricavare rispetto alla causa immediata dell'espiazione prolungata? Si è supposto che, tacendo o indebolendosi il mormorio vescicolare, si percepisca meglio il bronchiale, che si è supposto nascere principalmente nell'atto espiratorio: si è creduto che il polmone per la tubercolosi perda inegualmente della sua elasticità o facoltà contrattile, e quindi le cellule polmonari si retraggano in sè stesse più lentamente e più disugualmente del solito, e così si allunghi il mormorio espiratorio, e prenda anche le altre descritte qualità: si è immaginato che al contrario le cellule polmonari si rendano più irritabili, e perciò si lascino meno distendere nell'atto dell'inspirazione, ma presto entrino come in uno stato spasmodico, e discaccino con forza da sè medesime l'aria che vi era entrata, onde, quantunque questo fenomeno si possa frequentemente associare colla tubercolosi, si crede tuttavia ben lontano dal non appartenere ancora a tutt'altre condizioni morbose: infine si è pensato che i depositi tubercolari possano inegualmente e debolmente restringere il lume dei bronchj, offrire in tale modo un ostacolo al passaggio dell'aria, inconcludente per l'atto più valido dell'inspirazione, ben sufficiente per quello più debole dell'espiazione ad esserne cagione di prolungamento e di sonorità maggiore. Di queste diverse congetture le meno probabili sembrano per verità quelle, che derivano il fenomeno della mutata elasticità o contrattilità delle cellule polmonari; imperocchè, ove essa difetti, si può di leggieri comprendere l'allungamento del mormorio espiratorio, ma non certamente la maggiore forza ed asprezza di esso; ed ove al contrario aumenti, si possono bene comprendere queste due ultime qualità del mormorio respiratorio, ma non certamente la sua maggiore durata, quando anzi sembrerebbe dovere essa allora diventare minore. Pare dunque più ragionevole di pensare, che il mormorio espiratorio prolungato sia bronchiale, e l'ordinario fatto sensibile per l'oscurità del mormorio vescicolare, o più probabilmente uno straordinario per ostacoli insoliti esistenti nei bronchj: opinione



che mi compiaccio di raccogliere dall'egregio Breventani di Bologna.

13. Il mormorio respiratorio è interrotto o interciso, quando in ciascuno degli atti della respirazione, e quasi sempre soltanto nell'inspirazione, si ascolta diviso in più rumori separati da brevissimo silenzio, e spesso anche ineguali. È l'atto stesso d'inspirazione, e qualche ben rara volta anche quello d'espiazione, che momentaneamente si sospende, e quindi seguita a compiersi. Questa maniera di respirazione, che i Francesi dicono *saccadée*, può riconoscersi talora eziandio alla vista e al tatto; ma d'ordinario l'ascoltazione sola la rende avvertibile. Sovente il mormorio respiratorio si fa allora anche più debole, ovvero acquista una certa asprezza particolare, o anche non mutasi nè di tuono, nè di intensità, nè di modo. L'interruzione si ascolta qualche volta ad ogni inspirazione, tal'altra solamente ad intervalli.

14. La causa immediata di quest'alterazione del mormorio respiratorio sembra riposta o nel modo, col quale si compiono i moti d'elevazione e d'abbassamento delle pareti toraciche, ovvero in qualche ostacolo all'uniforme, compiuta e contemporanea espansione di tutte le cellule polmonari. Del primo genere è la cagione della respirazione interrotta nelle pleuritidi e pleurodinie, nelle aderenze dolorifere della pleura costale colla polmonare, nella diaframmitide, ed anche in alcune affezioni nervose, come sarebbero l'asma e l'ipocondriasi, colla quale ultima dice il Raciborski d'aver osservata qualche volta consociata la respirazione interrotta (1). Del secondo genere poi si crede sia la cagione, per cui nella tubercolosi polmonare si ascolta non raramente interrotto il mormorio respiratorio; se pure anche in questo caso non fosse dovuto un tale fenomeno eziandio a circoscritta pleuritide, che di leggieri si congiunge colla tubercolosi predetta: ciò che pare a Barthe e Rogier debbasi certamente presumere, ogni volta che si ascolta nelle parti anteriori e superiori del petto l'interruzione del mormorio respiratorio, e quivi il torace è meno sonoro alla percussione ed un poco depresso (2).

15. Il mormorio respiratorio aspro o ruvido non è che lo stesso mormorio respiratorio più forte, fatto però di un

(1) *Précis pratique et raison. du Diagnostique.* Paris 1837, pag. 730.

(2) *Traité pratique de l'Auscultation.* Paris 1844, pag. 72.

suono più acuto, più disgustoso e più disugualmente intenso, d'onde appunto acquista la qualità d'aspro o di ruvido. Comprende esso molte varietà di gradi, fra le quali una considerata da Hirtz, e da lui distinta col nome di rumore respiratorio raspante, quasi appunto esso imitasse il suono della raspa. È quello che assume le qualità più manifestamente intense dei rumori aspri, e secondo Hirtz si distingue essenzialmente dal puerile per due circostanze, cioè primieramente per essere molto più aspro, ed in secondo luogo per accadere in un minore numero di cellule polmonari. Il mormorio respiratorio aspro ed il raspante si ascoltano nell'inspirazione; ed in questa, che per lo più rendesi prolungata, soglionsi udire dapprima, quando poi si manifestano anche nell'espiazione. La sede più frequente del ruvido, costante del raspante secondo Hirtz, è nelle regioni superiori del torace, specialmente le sotto-clavicolari e le ascellari. Da esse però a poco a poco si estende più oltre, ma per solito il raspante non giunge mai alle inferiori. Il ruvido invece può trovarsi nelle regioni inferiori, anzichè nelle superiori, od avere a dirittura una sede molto estesa, od anche occupare a un tempo tutte le regioni toraciche. Nelle superiori il mormorio respiratorio ruvido ed il raspante trapassano d'ordinario a poco a poco per gradi maggiori d'intensità, ed in fine sono susseguiti dallo scricchiolio o da rantoli: nelle altre parti invece e specialmente nelle regioni inferiori e posteriori il mormorio respiratorio ruvido, appena avvertibile da principio, rendesi a poco a poco più evidente, ed insensibilmente s'accosta al suono del soffio bronchiale; talora invece succede a questo, e, decrescendo poi a grado a grado, cessa col ritorno dell'ordinario mormorio respiratorio. Allorquando la natura del suono non lascia abbastanza distinguere il mormorio respiratorio ruvido dal puerile, servono a contrassegnarlo il prolungamento maggiore del rumore espiratorio, la coincidenza d'altri segni stetoscopici, ed il mutamento della sonorità del torace.

16. La causa immediata del mormorio respiratorio ruvido e raspante sembra riposta nella forza maggiore e nella disugaglianza delle vibrazioni sonore concepite dall'aria, e dalle pareti dei minimi bronchj, e delle cellule polmonari. Però a generarlo si suppongono necessarie le condizioni che seguono: 1.º pareti dei bronchj suddetti e delle cellule polmonari più consistenti;

2.<sup>o</sup> superficie interna di quelli e di queste meno levigata del solito, ovvero stato di secchezza della mucosa bronchiale; 3.<sup>o</sup> lume disuguale di quelli; 4.<sup>o</sup> parenchima polmonare circostante indurito. Non sembra tuttavia necessario che sempre queste condizioni si trovino riunite: la meno concludente di esse è la secchezza della membrana mucosa; le più essenziali sono la disuguaglianza della sua superficie, e la maggiore consistenza delle pareti dei bronchj e delle cellule polmonari. Nel principio di alcune bronchitidi acute, avanti che si manifestino i rantoli; nell'incompleta risoluzione della pneumonitide, allorchè il polmone non ha egualmente riacquistata la sua permeabilità; nell'enfisema polmonare; negl'induramenti parziali del polmone; nelle melanosi, e nei tumori cancerosi di esso, o in altre consimili alterazioni del parenchima polmonare; nei versamenti pleuritici; e soprattutto poi nella tubercolosi polmonare possono facilmente realizzarsi le condizioni predette; e così questi stati morbosi osservansi spesso consociati col mormorio respiratorio ruvido o raspante.

17. Il soffio bronchiale fu pure denominato respirazione bronchiale, o tubaria, o soffiante; e riponesi nella percezione del rumore dell'aria circolante pei bronchj, il quale ha gradi e modi diversi. In generale non rappresenta veramente che la percezione di un soffio più o meno sonoro, perfettamente simile a quello, che si produce inspirando ed espirando o soffiando entro il vano di una mano chiusa a maniera di tubo, ovvero entro un tubo di carta, o infine per entro allo stesso tubo dello stetoscopio. Si ascolta in ambedue i tempi della respirazione, ma ordinariamente comincia a manifestarsi nell'espirazione. Si può udire in ogni luogo del torace, ma più spesso odesi nelle parti posteriori ed inferiori, ed occupa un'estensione varia, sempre però più o meno circoscritta. Lontano talora e profondo, sembra altre volte del tutto superficiale e prossimo all'orecchio, nè d'ordinario soggiace ad intermittenze. I diversi gradi d'intensità ed i modi diversi del soffio bronchiale originano in esso molte varietà impossibili a definirsi distintamente; fra le quali per altro alcune più cospicue vennero dai semiologisti più particolarmente considerate, ed eziandio con nome proprio designate. Il soffio bronchiale semplice conserva le qualità sopradescritte, e dall'intensità del suono d'una forte respirazione puerile giunge

per gradi fino a quella del suono simile al rumore che si produrrebbe, mandando una forte espirazione in un tubo di legno o di metallo chiuso nell'estremità opposta a quella, cui sono applicate le labbra. Il soffio bronchiale strisciante prende un suono simile al rumore gutturale o laringeo normale, ovvero a quello che si genera, quando con forte atto d'espirazione si vuole spegnere una candela. È più rumoroso del precedente, ed ha modo più deciso di soffio, ed alcun che di particolarmente atto a somministrare l'idea, che l'aria attraversa con una certa difficoltà tubi compressi, validamente strisciando contro le pareti di essi. Finalmente il soffio bronchiale diffuso è non solo più rumoroso del normale soffio bronchiale, ma ancora più largo ed espanso, somministrante appunto l'idea d'una più ampia colonna d'aria circolante per tubi più spaziosi. Suolsi udire principalmente; nelle sedi dei maggiori bronchj anteriormente e posteriormente, nè prevale mai tanto, da non lasciare eziandio ascoltare il mormorio vescicolare. Esso è un grado medio fra il semplice soffio bronchiale ed il soffio cavernoso, di cui diremo dipoi. Nelle varietà molte del soffio bronchiale si può esso confondere colla respirazione puerile in siffatta maniera, che a distinguerlo convenga attendere piuttosto ai segni concomitanti, di quello che alla natura stessa dell'inormalità del mormorio respiratorio. Il soffio puerile non si congiunge nella sua sede stessa nè con altri segni stetoscopici, nè con quelli d'altra maniera d'esplorazione toracica, quando che o gli uni, o gli altri accompagnano il soffio bronchiale. Se questo poi non ha qualità molto manifeste, non si saprebbe certamente distinguere dal mormorio respiratorio aspro e raspante; salvo che allora è da avvertire, che il cangiamento della sonorità del torace e la congiunzione di altri segni stetoscopici hanno effetto con entità maggiore nel soffio bronchiale, di quello che nel ruvido. In ultimo dirò pure avere il Grisolle indicata un'altra varietà del soffio bronchiale, nella quale esso è meno rumoroso, che nelle precedenti, ed arreca la sensazione d'un rumore simile a quello, che si produce lacerando un pezzo di taffetà. Avviene pure talvolta che il soffio bronchiale sia talmente superficiale, che nell'ascoltarlo sembra l'aria venire attratta dall'orecchio nell'espirazione, e sospinta in esso nell'inspirazione. Questo modo di soffio bronchiale denominarono taluni più particolarmente respirazione soffiante.

18. Le cagioni delle discorse maniere di soffio bronchiale non sono sempre tutt'affatto identiche: in generale, come più atte alla generazione di esso, riconosconsi le tre seguenti, cioè 1.<sup>o</sup> una maggiore rapidità del moto dell'aria circolante pei bronchj; 2.<sup>o</sup> l'impermeabilità delle cellule polmonari corrispondenti ai bronchj, che sono sede del soffio bronchiale; 3.<sup>o</sup> il tessuto polmonare circostante reso per maggiore compattezza più atto alle vibrazioni sonore. Così il soffio bronchiale appartiene soprattutto all'epatizzazione del polmone, e si presenta pure in più altri casi d'addensamento della sostanza polmonare, come quelli di semplice flogosi, di forte congestione sanguigna, di cancro, di melanosi, d'apoplezia, di tubercoli agglomerati, d'edema polmonare, di versamenti nella cavità delle pleure ec. Ciò non pertanto anche nella dilatazione uniforme dei bronchj si manifesta il soffio bronchiale, nè allora il più delle volte colla percussione si ha indizio di densità maggiore del tessuto polmonare; sicchè condizione veramente essenziale alla generazione del soffio bronchiale sembra essere la collisione più forte dell'aria contro le pareti dei bronchj, quale accade, se l'aria, che entra in essi con maggiore rapidità, non può egualmente progredire nelle cellule polmonari, o perchè queste sieno rese impermeabili, o perchè invece, diventata maggiore la colonna dell'aria penetrante nei bronchj dilatati, non possa tutta essere ricevuta da quelle. L'elasticità e compattezza maggiore del tessuto polmonare può senza dubbio aggiungere forza al soffio bronchiale, ma nè l'una, nè l'altra sembrano assolutamente necessarie, affinchè questo abbia effetto. Il soffio bronchiale strisciante odesi specialmente, quando il polmone è compresso da un liquido travasato entro la cavità della pleura, ma secondo Hirtz, fino al punto soltanto di non essere ancora respinto in alto e contro la colonna vertebrale, bensì di rimanere tuttavia immerso tutto nel liquido, e quindi compresso egualmente in tutta la sua periferia. Allora sembra che realmente da un lato restino impermeabili le cellule polmonari più superficiali, e dall'altro i bronchj stessi compressi ed appiattiti prendano forma di altrettante linguette, quali hanno certi strumenti da fiato (1). E sarebbe appunto questa particolare depressione dei

(1) V. Hirtz negli *Archiv. Génér. de Médec.*, 1837, Février, p. 177.

bronchj la cagione immediata del soffio bronchiale strisciante. Il soffio bronchiale diffuso poi sembra accadere, allorquando è maggiore la colonna dell'aria che lo ingenera, e più grande perciò la cavità in cui essa penetra: tale il caso della dilatazione dei bronchj. Allora segue pure la respirazione detta soffiante, se molto prossimo alla periferia del polmone è il luogo in cui si genera il soffio bronchiale. Finalmente quella maniera di soffio bronchiale avvertita da Grisolle avrebbe origine dall'induramento d'uno strato superficiale del polmone; onde l'aria penetrerebbe fino ai bronchj di un lume certamente sproporzionato alle cavità delle cellule o compresse o ostrutte, ma pure molto minore di quello di altri bronchj, in cui molte volte s'arresta il corso dell'aria nella generazione del soffio bronchiale. In proporzione dunque che l'induramento del polmone è più o meno esteso e forte; che il soffio bronchiale si parte da un punto più o meno prossimo all'orecchio; che il mormorio vescicolare o manca del tutto o sentesi più o meno prossimo; che infine i moti d'inspirazione sono più o meno rapidi ed energici, il soffio bronchiale varia grandemente d'intensità, e talora eziandio di modo.

19. Il soffio cavernoso non è che lo stesso soffio bronchiale portato al suo più alto grado; e dicesi somigliare al suono che si produce espirando con forza a bocca aperta contro le proprie mani riunite insieme a formare una cavità. Ha pure qualche somiglianza col normale soffio tracheale, onde Louis lo denomina respirazione tracheale. D'ordinario esso è più intenso, meglio circoscritto, più superficiale, più lento; e di un tuono più grave del soffio bronchiale semplice diffuso; e per esso specialmente ha effetto quel modo di respirazione soffiante che già abbiamo descritta. Talora però odesi come velato, e realmente pare che allora nell'atto della sua formazione si agiti un velo mobile interposto fra la sede di esso e l'orecchio dell'ascoltatore. Nasce per lo più nell'inspirazione, e qualche rara volta nell'espirazione, nè di rado intermette ad intervalli, o è sostituito dal rantolo cavernoso, di cui diremo un poco più avanti. Sua sede ordinaria è nelle parti superiori del torace, rarissimamente nelle inferiori, e per solito in un solo lato. Per quanto la forza e la natura del soffio cavernoso sia tale da renderlo per sè stesso distinto dal soffio bronchiale, che pure nella sua mag-

giore intensità ha un suono proprio molto caratteristico; ciò non pertanto, attese le molte graduazioni d'intensità che hanno effetto nell'uno e nell'altro, occorre non raramente di rimanere incerti sulla qualità vera del soffio che si ascolta. Che anzi lo stesso respiro puerile e l'aspro si può per le ragioni medesime confondere talora col soffio cavernoso. Come però dicemmo distinguersi esse dal soffio bronchiale, così pure si distinguono dal cavernoso, e quello da questo, per la rapidità maggiore con cui si effettua, per non somministrare l'idea d'un non so che di vuoto che accompagna il soffio cavernoso, per non consociarsi, che molto raramente, con rantoli umidi a grosse bolle, e giammai col rumore di pentola fessa.

20. Condizioni assolutamente necessarie alla formazione del soffio cavernoso sono 1.<sup>o</sup> l'esistenza d'una insolita cavità nel polmone; 2.<sup>o</sup> la comunicazione di essa con uno o più bronchj; 3.<sup>o</sup> l'ingresso libero dell'aria nello spazio vuoto di detta cavità. Accrescono la forza e la chiarezza del soffio cavernoso 1.<sup>o</sup> l'ampiezza della cavità predetta; 2.<sup>o</sup> lo stato di sua perfetta vacuità; 3.<sup>o</sup> la libertà maggiore dell'ingresso dell'aria in essa; 4.<sup>o</sup> la velocità e la quantità con cui questa vi entra; 5.<sup>o</sup> la densità e quindi la sonorità maggiore delle pareti della cavità e della sostanza polmonare circostante; 6.<sup>o</sup> la maggiore vicinanza di quella alla parete toracica. Quindi cavità non comunicante coi bronchj, o tutta piena di materia qualunque, non fornisce il soffio cavernoso; e se la comunicazione coi bronchj rimane ora chiusa ed ora aperta, se la cavità ora piena ed ora semipiena, si ha il soffio cavernoso intermittente. In quest'ultimo caso però conviene che l'apertura dei bronchj entro la cavità sia al di sopra della materia contenutavi: che se invece si trovi al disotto, si ha, come vedremo, il rantolo cavernoso; se in due luoghi a un tempo, cioè e sopra e sotto il livello predetto, seguono insieme il soffio ed il rantolo cavernoso. La respirazione soffiante accade, se la cavità è abbastanza vasta, ma non troppo ampia, se del tutto vuota, se superficiale, e se a pareti piuttosto dure. Velato poi si crede che rendasi il soffio cavernoso, quando sia molto sottile la parete della cavità dalla parte dell'ambito toracico, non abbia alcuna aderenza colla parete del torace stesso, e secondo alcuni sia eziandio d'un'ineguale consistenza. La cavità può però risultare o dalla dilatazione di

qualche ramo bronchiale in forma d'ampolla, o dalla distruzione d'una parte del tessuto polmonare. Quest'ultimo caso avviene per la fusione delle masse della materia tubercolare, o quando succeda l'evacuazione delle materie d'un ascesso, o del rammollimento d'un coagulo sanguigno nel caso d'apoplessia polmonare, o d'un acefalocisto, o d'una massa melanica o cancerosa o gangrenosa ec. Nove volte però sopra dieci il soffio cavernoso si trova originato dalle escavazioni conseguenti della fusione dei tubercoli: tanto tutti gli altri stati morbosi, che possono pure generarlo, intervengono raramente.

21. Il soffio anforico è più sonoro del cavernoso, ed il suo suono è argentino o metallico, non di rado congiunto con fremito della parete toracica, e in certa guisa rimbombante entro uno spazio determinato: somiglia al suono che si produce soffiando in una mezzina per tre quarti vuota, o in una boccia vuota di vetro con collo stretto. Si ode molto più manifestamente nell'inspirazione, che nell'espiazione, e subentra del tutto al mormorio vescicolare. La sua intensità è varia, e non sempre egualmente distinto il modo argentino del suo suono. Non di rado il soffio anforico appare a un tratto colla sua maggiore energia: altre volte cresce per gradi, ma sempre rapidamente. Talora si ascolta solo nelle più forti inspirazioni, talora è costante, e talora cessa e torna ad intervalli diversi. Raramente ha sede nella sommità del torace, ma d'ordinario nelle parti medie e laterali, o medie e posteriori. Circoscritto talora in piccolo spazio, occupa sovente una estensione non molto ristretta, e qualche volta anche tutto un lato del torace, nè è raro che dal basso all'alto si restringa a poco a poco la sua sede, fino a che in fine esso stesso scompaia del tutto. A soffio anforico poco spiegato ed a soffio cavernoso intenso, l'uno e l'altro si confondono facilmente insieme. Ciò non pertanto allora così possono distinguersi: il soffio anforico ha sempre un poco di suono argentino, che manca al soffio cavernoso: quello è spesso col tintinnio metallico, e questo invece col rantolo cavernoso; il primo ha per lo più il massimo d'intensità nelle parti medie, il secondo nelle superiori del torace: in fine con quello è l'aumento della sonorità del torace, con questo invece la diminuzione, non che il rumore di pentola fessa.



22. Causa immediata del soffio anforico sembra essere l'ingresso dell'aria, per mezzo d'una piccola apertura del polmone, in un'ampia cavità del tutto o quasi del tutto vuota. Questa cavità può essere formata entro il parenchima polmonare, o appartenere invece ad uno spazio, circoscritto o diffuso, posto fra pleura e pleura, allorchè esso sia messo in comunicazione coi bronchj col mezzo d'uno stretto orifizio. Evidentemente in tali casi si forma il soffio anforico per le vibrazioni che l'aria concepisce, uscendo da una piccola apertura ed immediatamente urtandosi coll'aria rinchiusa in ampio spazio. Le cause della formazione delle vaste cavità polmonari, e delle perforazioni che mettono i bronchj in comunicazione colla cavità delle pleure, sono quelle stesse già dette rispetto al soffio cavernoso.

23. Discorse in tale guisa le modificazioni del mormorio respiratorio, segue che ora prendiamo in considerazione i rumori insolitamente congiunti cogli atti della respirazione: e poichè al presente dobbiamo volgere la nostra attenzione agli interni soltanto, così sopra i rantoli, che già dicemmo essere vibratorj e bollosi, ci conviene portare il nostro discorso.

24. Dei rantoli vibratorj noi abbiamo accennate tre specie, quando altri li comprendono tutti in una specie sola, distinta col nome di rantoli sonori, che poi suddividono in sibilosi o acuti, e russanti o gravi. Nell'essenziale loro natura tutti questi rantoli sono certamente medesimi; e ciò abbiamo voluto significare, qualificandoli come vibratorj, di cui poi abbiamo indicate tre specie o varietà, solamente perchè nelle molte differenze di grado, che assumono questi rantoli, abbiamo stimato utile di definire e denominarne particolarmente quel maggior numero che era possibile. Questi rantoli hanno sede nei bronchj, e perciò appartengono ai bronchiali secchi d'alcuni, o ai bronchiali sonori di altri. Non differiscono fra di essi che per l'intensità del suono e la maniera del tuono, ora più acuto, ed ora più grave. Talora sono simili ad un vero sibilo, o al suono che dall'aria si origina, allorchè essa attraversa con forza piccoli pertugi, come quelli, a cagione d'esempio, d'una porta o d'una finestra esposta al vento: altre volte imitano piuttosto il canto degli uccelli, o sono come un gemito; o brevi rappresentano lo scroscio d'una piccola valvola, o il

suono del bilancere d'un orologio; o più gravi somigliano il fremito sonoro di una corda da basso, o il russare dell'uomo che dorme; ovvero più protratti tengono analogia col tubare delle tortore e dei piccioni: nè di rado sono sì rumorosi, da poterli udire anche in distanza, e da comunicare un fremito vibratorio alla mano applicata sul torace. I più acuti, nei quali, oltre molte indefinibili graduazioni di suoni, comprendere si possono quelli a sibilo, o a canto d'uccelli, o a gemito, o a scroscio di valvola, o a modo del fischiare del vento che passa per piccole aperture, o in fine a somiglianza del moto d'un bilanciere da orologio, diconsi comunemente sibilanti; i più gravi a suono di corda da basso, o del russare di chi dorme, o del tubare delle tortore e dei piccioni, e d'altre diverse graduazioni di tuoni e di modi, diconsi russanti; gl'intermedj fra questi estremi sono quelli, che più propriamente si possono chiamare sonori gravi. Prerogative di tutti questi rantoli sono 1.° avere ben raramente una sede ristretta, il più spesso anzi diffusa per tutti due i lati del torace; 2.° variare sovente senza regola di tempo e di sede, ed anche istantaneamente, sì nell'intensità, che nel modo, massimamente dopo l'espettorazione; 3.° cessare eziandio e ricomparire repentinamente; 4.° coesistere non di rado le varie specie di essi, ed anche le diverse graduazioni di ciascheduna di queste; 5.° il medesimo rantolo potersi ascoltare o nell'inspirazione, o nell'espiazione, o in tutti due questi atti della respirazione, il maggior numero delle volte però udirsi nell'espiazione; 6.° i sibilanti avere sede più specialmente nei minori rami bronchiali, i sonori gravi nei medj, ed i russanti nei maggiori; 7.° i sibilanti essere i più frequenti, dopo di essi occorrere i sonori gravi, e infine i russanti accadere più di rado; 8.° i rantoli vibratorj, comechè rispondano coi moti d'inspirazione e d'espiazione, potere nondimeno durare, o quanto essi, o meno di essi; 9.° in fine esistere in modo più incostante dei rantoli bollosi.

25. La causa immediata dei rantoli vibratorj è senza dubbio la vibrazione sonora, che l'aria concepisce trascorrendo pel lume de' bronchj; ma d'onde poi la cagione di queste insolite vibrazioni? Si suppone da uno ostacolo che essa incontra nel suo tragitto; ma di che natura un tale ostacolo? Si è creduto costituito

nel restringimento del lume dei bronchj per tumefazione della membrana mucosa o di altro modo d'ingrossamento di essa; per corpi insolitamente sovrapposti ad essa; per compressione dei bronchj stessi; per ispasmo del loro tessuto contrattile; in fine per mucosità aderente alla superficie interna di quella. Pure egli è sembrato di non potere comprendere abbastanza la generazione delle vibrazioni sonore suddette, quando esiste solamente il restringimento del lume dei bronchj; e s'è inoltre creduta necessaria la presenza d'una materia, che, mossa dall'aria oltrepassante con difficoltà la cavità bronchiale, faccia quasi l'ufficio di corda, e, vibrando, dia suono. Così i rantoli vibratorj estimansi originati da vischiosa aderente mucosità fissa in una sede, e suscettiva di costituirsi, come in agitabili filamenti, o mobili valvolette. Ciò non pertanto i rantoli di questa specie congiungonsi pure con condizioni morbose del viscere respiratorio ben diverse dalla bronchitide, come tubercoli nello stato di crudità, enfisema, pneumonitide, asma spasmodico ec.; nè mancano d'udirsi anche nelle febbri tifoidee, senza corrispondente lesione del respiro, e senza altri segni di congestione sanguigna del polmone. E spesso avviene altresì d'udire i rantoli vibratorj, quando la tosse è secca, e senza escreti, o anche manca affatto. In tutti questi casi converrebbe supporre la coesistenza di latente iperemia della mucosa dei bronchj, d'onde poi derivare si potesse la viziata secrezione di essa. Si è anche avvertito che talora i rantoli vibratorj sono circoscritti, e così fissi in una sede, e costantemente uniformi, che pare difficile possano allora avere origine da una causa tanto variabile, come quella della mucosità appiccicata all'interna superficie dei bronchj. Ciò non ostante il nascere molto più spesso i rantoli sopraddetti nell' espirazione, che nell' inspirazione, li addimosta originati più facilmente, allorchè il movimento dell'aria è più debole, e meno atto perciò ad essere cagione delle vibrazioni sonore nell'atto di superare l'ostacolo del semplice restringimento del lume dei canali aerei: allora sembra che l'incontro d'una materia suscettiva per sè stessa di tremolio sia condizione necessaria alla formazione dei rantoli sonori; di tal che si può credere essere veramente la mucosità addensata e aderente all'interna superficie dei bronchj la più frequente cagione dei rantoli predetti. Se lo sia costantemente, come alcuni pretendono, non si potrebbe con certezza afferma-

re; e si può anzi credere probabile, che in alcuni casi basti all'effetto il solo restringimento del lume dei bronchj in un piccolo tratto di essi. Sembra tuttavia che i rantoli variabili debbansi veramente attribuire mai sempre alle mucosità esistenti nei bronchj, e quelli pure, che offrono certi suoni così peculiari, che quasi per sè stessi accennano la necessità d'una materia, che si muova entro ai bronchj nell'atto della loro formazione, come sarebbero i rantoli a scroscio di valvola, o a suono di bilanciere d'orologio. Monneret e Fleury hanno creduto d'avvertire, che i rantoli originati sotto l'inspirazione sono in generale più piccoli, più numerosi, più superficiali, più proprj delle regioni polmonari distanti dai maggiori bronchj; e quelli, che si producono nell'espiazione, più forti, più voluminosi, più gravi, più residenti alla radice dei polmoni. Onde presumono essi, che i rantoli inspiratorj abbiano sede nei minori, e gli espiratorj nei maggiori bronchj: quindi i rantoli sibilanti acuti particolarmente compagni della bronchitide capillare. Intendono eglino che la forza, colla quale una più voluminosa colonna d'aria entra nei maggiori bronchj, sposti a dirittura le mucosità esistenti senza trovare ostacolo tale al suo progresso, che valga a fare ad essa concepire le vibrazioni sonore; il che non punto avvenga nei minori bronchj, ove la colonna aerea è di non poco assottigliata, ed ove l'ostacolo è maggiore: dopo l'inspirazione poi i bronchj, seguono eglino, tornano sopra sè medesimi per la propria elasticità; la mucosità ne tappezza di nuovo la superficie interna; nell'espiazione, l'aria li trascorre con moto più lento e più debole; non vale a spostare le mucosità, ma solo ad agitarle, e a farle diventare cagione di suono. Ecco secondo i suddetti il modo della formazione dei rantoli espiratorj nei bronchj maggiori. Non ho avuta opportunità di bene riconoscere in fatto questa differenza, e spetterà alla diligenza dei clinici l'accertarsi quanto inchiuda essa di verità.

26. I rantoli bollosi, non meno che i vibratorj, prendono modo diverso secondo la sede che occupano; e così hanno qualità di crepitanti quelli soli, che si formano nelle cellule polmonari, e sono perciò vescicolari. Crepitanti però diconsi que' rantoli, che somministrano la percezione di un minuto e rapido crepitio, che si è riguardato simile al crepitare del sale comune (polverizzato che sia o no) sopra gli ardenti carboni, e sopra un

ferro rovente ; o al rumore d'una vescica inaridita , in cui si soffia aria ; o al mormorio che fa udire il perenchima d' un polmone sano già disteso dall'aria , allorchè si comprime fra le dita ; o allo scricchiolio che si ode fregando fra le dita in vicinanza all'orecchio una ciocca di capelli ; o al crepitio dell'ebullizione d' un sottile strato di materia grassa , come il burro ; o al suono che producono le bollicine del gaz che si rompono alla superficie d' una certa quantità di birra o d'acqua , in cui svolgesi il gaz acido carbonico ; o a quello che viene generato dall' espansione d' una spugna umida , dopo che si cessa di comprimerla ; o in fine a quello della cartapeccora strofinata. Tutte queste similitudini , usate a fornire la nozione possibilmente più giusta del rantolo crepitante , valgono veramente a farne meglio comprendere la natura , e fino ad un certo punto le varietà : soltanto però l' abitudine d' udirlo fa acquistare la più vera idea e dell' una e delle altre , senza dubbio più numerose , che non sono le differenze di tutti quei rumori , ai quali si è paragonato il rantolo suddetto. Ascoltandolo , pare veramente d' udire il crepitio del rompersi contemporaneo di molte bollicine d'aria , delle quali molte centinaia direbbonsi comprese nell'area dello stetoscopio. Esse sono assai piccole , fitte , numerose , e di eguale volume , siccome appunto le cellule polmonari. Avverte Dance che la loro forma medesima sembra rappresentare quella delle cellule polmonari , e la natura del loro crepitio indicare per lo appunto il termine dei rami bronchiali nelle rispettive cellule. Ne' vecchi , che hanno più grandi le cellule polmonari , sono pure maggiori le bollicine del rantolo crepitante ; ed al contrario piccolissime nei fanciulli , che hanno molto ristrette le cellule polmonari. Tutte queste particolarità sembrano accertare che veramente il rantolo crepitante è vescicolare e non bronchiale. Non si ode esso che nell'atto dell' inspirazione , e qualche volta occupa l'intero tempo di questa ; il più spesso si palesa solo verso il finire di essa. Talora , e massime nel finire della malattia , non si ascolta che dopo le due o tre prime inspirazioni , o dopo un profondo sospiro , o nell'atto delle forti inspirazioni che precedono la tosse , e quindi scompare. D'ordinario però esso è costante , nè suole variare nemmeno per l' espettorazione. Sua sede più frequente è nelle parti posteriori ed inferiori del torace , ed ordinariamente in un solo lato di questo. Può esistere solo , ovvero

con soffio e rantoli bronchiali. Allorchè poi al rantolo crepitante si sostituisce col progredire della malattia il soffio bronchiale, odesi talvolta, secondo Grisolle, un suono misto di quello e di questo, da lui chiamato rumore di taffetà, in quanto che realmente gli parve simile al suono che si produce lacerando un pezzo di taffetà nuovo, e talvolta a quello piuttosto del soffregare od acciaccare un drappo di seta. Non si ascolta un tale rumore che nell'inspirazione, e sovente bisogna che questa sia molto profonda, e il malato tossisca. Coesiste pel solito col rantolo crepitante, fino e secco, e sua sede più frequente è nel fondo delle ascelle, nel margine anteriore del polmone, e nella parte esterna della fossa scapolare.

27. Cagione immediata del rantolo crepitante si considera da tutti i semiologisti riposta nell'atto, con cui l'aria, entrando nelle cellule polmonari ed ivi attraversando l'umore raccoltovi, vi forma piccole bollicine, che indi si rompono crepitando. Si suppone perciò che l'umore predetto abbia una certa vischiosità. Questa comune maniera d'intendere la cagione del rantolo crepitante non arride gran fatto all'egregio Breventani, il quale stima più verosimile, che una parte della materia, continuamente separata dall'interna superficie delle vescichette polmonari, sia sempre sollevata in piccole bollicine dal gaz acido carbonico, che secondo lui molto probabilmente esalano di continue arterie polmonari, ovvero eziandio dall'aria rimasta entro le stesse cellule polmonari dopo le precedenti inspirazioni, ben essendo provato che i polmoni non se ne vuotano mai interamente: posta la quale attitudine dell'organo polmonare si comprende, al dire del suddetto, come l'aria inspirata, nell'atto di penetrare nelle cellule polmonari, favorisca la rottura delle bollicine che già esistevano, e cagioni il rumore del rantolo crepitante. Ingegnosa senza dubbio questa spiegazione della formazione del rantolo crepitante, e forse più probabile di quella comunemente ammessa; per la quale s'intende difficilmente come l'aria, entrando nel piccolissimo spazio d'una celletta polmonare, possa ivi trovare tanto liquido da formarvi qualche bollicina, che poi andrebbe a rompersi contro l'interna parete della stessa cellula polmonare, e quindi in condizione non molto atta alla formazione d'un suono. Ma sarebbe egli mai che la teorica delle bollicine d'aria rompentesi alla superficie d'un liquido non fosse veramente quella che

raccogliesse la vera cagione del rantolo crepitante? Il Beau afferma che, insufflando aria in un polmone mezzo disseccato di vitello, si ascolta un rumore perfettamente identico al rantolo crepitante; onde egli ammette realmente un rantolo crepitante secco, e dice essere il più fino d'ogni altro, o quello simile al crepitio, che si produce soffregando fra le dita vicino all'orecchio una ciocca di capelli. Ma oltre di ciò potrebbe egli mai darsi che l'imboccatura delle cellule polmonari chiusa da viscida mucosità offerisse un ostacolo all'ingresso dell'aria nella cavità di esse, e quindi l'aria stessa, rompendo con forza il velo dell'occludente mucosità, e spostandola, originasse il crepitio del rantolo crepitante? Il Piorry per altro iniettava acqua entro ai bronchi fino a penetrare nelle cellule polmonari, quindi insufflava aria in essi, ed avvertiva nascere dei rantoli sonori e subcrepitanti, quando era piccola la quantità del liquido, rantoli subcrepitanti invece e crepitanti a bolle più umide, allorchè era maggiore la quantità di questo. Un tale esperimento farebbe credere non necessaria una certa vischiosità dell'umore raccolto nelle cellule polmonari, affinchè si formasse il rantolo crepitante, la cagione del quale sembra dunque non ancora definita bastevolmente. Senza però negare la possibilità d'un rantolo crepitante secco, diciamo che, avuto riguardo alla natura delle malattie con cui si trova coesistere il comune rantolo crepitante, dobbiamo realmente pensare, che alla generazione di esso occorra generalmente la presenza d'una materia liquida o semiliquida nelle cellule polmonari. Nella pneumonitide al primo grado, o allo stadio della declinazione ascoltasi il rantolo crepitante co' suoi più caratteristici attributi; e pel resto congiungesi esso altresì colla semplice congestione sanguigna, coll'edema, e coll'apoplessia del polmone, coll'emottisi, colla bronchitide capillare, massimamente nei fanciulli, coi primi stadi della tubercolosi polmonare, e col finire del versamento pleuritico; cosicchè tutte le malattie atte a far nascere entro le cellule polmonari l'adunamento di qualche liquida materia (sanguigna o mucosa o d'altra maniera che sia) tengonsi valevoli d'originare il rantolo crepitante. Credono altri però che in tali casi si abbia bensì il rantolo subcrepitante fino, ma non il vero crepitante, che vorrebbero considerare come solamente proprio della pneumonitide. Vedremo un poco più avanti come comporre si possano queste differenze d'opinione.

28. Laennec ammise pure un rantolo crepitante secco, che disse rendere un suono tale, da indurre la sensazione della distensione causata dall'aria nelle cellule polmonari molto aride, e molto irregolarmente dilatate, non che pure nel tessuto cellulare ciscostante: suono, che egli stesso dichiara grandemente simile a quello che viene prodotto dall'aria soffiata entro una vescica disseccata. Un tale rantolo stimò egli proprio e caratteristico dell' enfisema interlobulare del polmone. Pure oggi giorno sembrano i semiologisti convenire col Louis, che nella malattia anzidetta si ha soltanto un particolare rantolo sibilante, e sovente eziandio un rantolo sottocrepitante dovuto alla consociazione d'un catarro acuto polmonare; di tal che non viene altrimenti più fatta considerazione del rantolo crepitante secco di Laennec.

29. Il rantolo subcrepitante ha modo e suono non diverso da quelli del rantolo vescicolare, che per insensibili graduazioni. Tuttavia il suono del rantolo subcrepitante si è detto simile a quello che si produce soffiando con un cannello nell'acqua di sapone; e come, variando il diametro del cannello, la forza d'insufflazione e la densità del liquido, varia eziandio il rumore che se ne origina, così il rantolo subcrepitante, per riguardo alla quantità, al volume e al suono delle sue bolle, si crede variabile, secondo che si forma in cavità più o meno spaziosa, e più o meno ingombra d'umori diversamente densi, non che per atti più o meno forti d'inspirazione. Perciò tenendo, che il rantolo subcrepitante sia sempre bronchiale, secondo che esista nei minimi, o nei medii, o nei maggiori bronchj, s'estimà che presenti le varietà di rantolo subcrepitante fino o a piccole bolle, di subcrepitante a bolle medie, e di subcrepitante a grosse bolle. Queste due ultime varietà si comprendono nel rantolo mucoso di Laennec. Ora caratteri distintivi dei rantoli bronchiali e dei vescicolari sono 1.° venire quelli costituiti da bolle più grosse, meno rapide, più umide, e meno egualmente uniformi di quelle dei vescicolari; 2.° potere farsi udire non solo nell'inspirazione, come i vescicolari, ma anche nell'espiazione, e talora più fortemente in questa; 3.° modificarsi ed anche scomparire per la tosse e l'espettorazione, la quale non apporta mutazione veruna nei vescicolari; 4.° trovarsi d'ordinario in sede più estesa di quella dei vescicolari, e per lo più nei due lati del torace; 5.° il crepitio di essi offrire graduazioni molte d'inten-



sità e di tuono, e talora non essere distinto come quello dei vescicolari, ma confuso anzi, quasi fosse un rumore continuo, e le bolle fossero coerenti, e si rompessero le une dentro le altre; 6.º congiungersi non difficilmente con rantoli sonori, e non col soffio bronchiale, col quale invece si consociano facilmente i vescicolari. Se quindi il rantolo subcrepitante si presenta con tutti gli enunciati caratteri, o anche solamente colle bolle pei loro stessi attributi distinte da quelle dei vescicolari, o colla particolarità di nascere specialmente nell'espiazione, o invece con quella di modificarsi per effetto dell'espiazione; non si può dubitare di riferirlo ai bronchiali: ciò che realmente occorre mai sempre del subcrepitante a medie, e a grosse bolle. Viceversa il subcrepitante fino o a piccole bolle manca talora di tutti i sopraddetti contrassegni, di maniera che in tal caso si confonde onninamente col crepitante; e se allora si è voluto distinguere da questo, e considerarlo bronchiale, anzichè vescicolare, egli è ciò intervenuto solamente perchè, in grazia di tutti gli altri segni, si è congetturato esser allora nei minimi bronchj la sede dello stato morboso. Quindi conviene necessariamente tenere, che o un rantolo del tutto simile al crepitante può aver sede nei minimi bronchj, o che invece gli stati morbosi creduti proprj di questi, ed atti ad originare in essi il rantolo suddetto, hanno sede pur anche nelle cellule polmonari: di tal che egli è forza il conchiudere, che o il rantolo crepitante può essere ora vescicolare ed ora bronchiale, o che volendolo riguardare come sempre vescicolare, conviene ammettere alterato l'essere delle cellule polmonari in quei casi di malattia, nei quali la sede dello stato morboso si è reputata costituita soltanto nei minimi bronchj. L'una o l'altra di queste conseguenze è assolutamente necessaria, e l'una o l'altra che si voglia tenere, ci comanda non di meno di non considerare giammai come subcrepitante qualunque rantolo, il quale non si possa distinguere dal crepitante per qualcuno dei sopradescritti caratteri. Quindi i rantoli, che a noi si fanno udire coi caratteri del crepitante, non diciamo punto proprj soltanto della pneumonitide al primo grado, ma tenghiamo anzi appartengano ancora a tutte le altre condizioni morbose già mentovate più sopra, sia che si voglia credere allora il rantolo crepitante originato nei minimi bronchj, o sia che invece si voglia am-

mettere offeso pure lo stato delle cellule polmonari. Trattasi di prossimissime parti, che si suppongono sede distinta dello stato morboso; e molto probabilmente la supposta differenza di sede non esiste; e molto probabilmente tutte quelle insieme comprende mai sempre lo stato morboso. Però diciamo che a norma dei caratteri sopraccennati abbiamo due distinte maniere di rantoli bollosi, l'una delle quali è solamente bronchiale, e comprende le diverse specie del rantolo subcrepitante; l'altra, che appartiene sempre al crepitante, può aver sede o nelle cellule polmonari, o nei minimi bronchj, o nelle une e negli altri a un tempo. Se però si volesse considerare come vescicolare mai sempre il rantolo crepitante, allora la sede di varj stati morbosi, creduta propria soltanto dei minimi bronchj, dovrebbero tenere estesa anche alle cellule polmonari; e perciò gli ammaestramenti della scienza stetoscopica per questo riguardo dovrebbero necessariamente rettificare in uno dei due indicati modi; o col riporre cioè la sede del rantolo crepitante così nei minimi bronchj, come nelle cellule polmonari; o col riguardare appartenente a queste eziandio la sede di quegli stati morbosi, che, reputati proprj soltanto dei minimi bronchj, riscontransi non di meno congiunti col rantolo crepitante. Quanto più le bolle sono grosse ed umide, tanto più facilmente il rantolo subcrepitante varia per la tosse e l'espettorazione, e tanto più facilmente eziandio non è uniforme nelle diverse sedi, si fa suscettivo di maggiori graduazioni di suono, nasce principalmente nell'espirazione, e si unisce di più coi rantoli sonori, e rendesi anche talora più circoscritto.

30. La causa del rantolo subcrepitante in ogni sua varietà sembra essere quella medesima del crepitante, salva la differenza della sede. Piorry in effetto coll'esperienza citato otteneva rantoli subcrepitanti e crepitanti. Sembra che la diversa densità e vischiosità dell'umore contenuto nei bronchj origini certe differenze abbastanza valutabili nel modo e nel suono del rantolo subcrepitante: se esso è poco consistente, pare che le bolle si formino più rapidamente, più numerose, e più pronte a rompersi: quindi un rantolo più fino e più acutamente sonoro: se al contrario è più denso e tenace il liquido, le bolle, più difficili a rompersi, sembra che debbano originare un rantolo meno fitto, più grosso, e più gravemente sonoro. Che se il rantolo segue

così nell'inspirazione, come nell'espiazione, si può credere non scarsa la quantità del liquido contenuto allora non solo nei bronchj maggiori e medii, ma anche nei minimi; e viceversa reputarsi essa poco abbondante, quando quello nasce o solo nel primo tempo dell'inspirazione, o solo nell'ultimo dell'espiazione. Questo rantolo è particolarmente proprio della bronchitide, o della semplice broncorrea mucosa, appartiene però ancora all'edema polmonare, all'emottisi, all'apoplèssia del polmone, alla semplice congestione sanguigna di esso, alla tubercolosi nello stadio di rammollimento, ed in una parola a tutte le malattie, che possono cagionare un adunamento di liquida materia nei bronchj.

31. Il gorgoglio polmonare si può riguardare come il massimo grado del rantolo subcrepitante a grosse bolle, e rappresenta veramente quel rumore di glu-glu, che si produce versando con rapidità da una bottiglia il liquido contenutovi: ed è appunto per questa maggiore intensità del rumore di subbollimento, e per questa maggiore ampiezza delle sue bolle, che esso distinguesi dal rantolo subcrepitante. Talora odesi anche in distanza, e qualche volta lo stesso infermo lo ascolta col proprio orecchio. Avviene pure tale fiata di sentire colle dita il gorgogliamento della materia contenuta in una cavità molto superficiale. Esso è permanente, ovvero cessa e torna senza manifesta cagione: spesso manca dopo molta espettorazione. Talora, cessato che sia, una forte inspirazione o una scossa di tosse lo riproducono; come pure talvolta non si manifesta, che nell'una o nell'altra di queste circostanze. Le bolle sono talora ineguali, e qualche rara volta il gorgoglio si ascolta nell'intervallo, che separa i due atti della respirazione, quasi per un'agitazione tardiva del liquido in cui si genera. Si congiunge spesso, o alterna colla respirazione cavernosa; ed ha sempre una sede giustamente circoscritta in quelle regioni, nelle quali sogliono formarsi per l'ordinario le escavazioni polmonari. Si manifesta nell'inspirazione, ovvero nell'espiazione, e talora in ambedue questi atti. Qualche rara volta anche il rantolo bronchiale umido giunge all'intensità e al modo del gorgoglio; ma allora la sede giustamente circoscritta del gorgoglio polmonare, e la coesistenza della respirazione cavernosa servono a distinguerlo dal rantolo bronchiale umido giunto ad imitarlo.

32. L'effettuarsi del gorgoglio polmonare coincide d'ordinario con quello d'una cavità insolita residente nel polmone o fra le pleure, comunicante coi bronchj, e contenente materia liquida. L'osservazione ha dimostrato ancora corrispondere la sede del rantolo suddetto con quella delle stesse cavità, e perciò non si è dubitato d'ammettere, che esso nasce veramente in quelle. La cavità insolita però può essere formata dalla dilatazione di qualche ramo bronchiale, o da una vera escavazione del polmone, o in fine da aderenze della pleura, che lascino uno spazio circoscritto comunicante coi bronchj. E perchè sembra che pure qualche rara volta l'ordinario rantolo umido bronchiale possa assumere l'intensità ed il modo del vero gorgoglio, così la cagione immediata di questo si ripone nel rompersi di ben grosse bolle, sollevate in un liquido piuttosto denso da una colonna d'aria non troppo piccola; e perciò la formazione d'un tale rantolo richiede che la cavità sia piuttosto ampia, contenga una certa quantità di materia liquida alquanto densa, e questa venga attraversata da non piccole colonne d'aria. Le escavazioni tubercolose sono il più frequente stato morboso, che apporta il gorgoglio, il quale però si ascolta pure nelle cavità conseguenti d'ascesso, di cancrena polmonare, di rammollimento d'un nucleo apoplettico, o d'altro processo morboso egualmente atto a lasciare nel polmone una non piccola escavazione contenente materia liquida. Le stesse circoscritte raccolte umorali fra pleura e pleura, allorchè comunicano coi bronchj, somministrano pure talora il gorgoglio.

33. Ora accade a noi di dovere considerare certi altri rumori insoliti della respirazione, che abbiamo detti di natura non ancora bene definita, perciocchè non sembra ancora abbastanza noto, se sieno o semplicemente vibratorj, o semplicemente bollsì, o l'una e l'altra cosa insieme, ed in quale precisa maniera si formino. Esaminandoli particolarmente, ci si renderà abbastanza dimostrata questa imperfezione della nostra scienza intorno ad essi.

34. Lo scricchiolio polmonare rappresenta veramente quel suono, che noi appunto ascoltiamo prodotto in ogni corpo nell'atto dello scricchiolare, il quale è conato di schianto o di disgregamento di particella da particella. Perciò lo scricchiolio polmonare in ogni sua varietà di forza, di tuono e di modo offre pur

sempre questo essenziale carattere, di non essere cioè un suono unico, ma di constare anzi d'una serie di suoni non molto numerosi, più o meno acuti, non somministranti manifesta percezione nè di bolle, nè d'umidità, e non di meno acconci a fornire l'idea d'alcun che di rottura, o di disgregazione. Quando questo rantolo rappresenta maggiormente il vero scricchiolio, i piccoli suoni aventi le qualità sopraindicate sono non molto numerosi, ora assolutamente secchi, ed ora atti a dare idea di qualche poco d'umidità, distinti perciò in secchi, ed umidi. Lo scricchiolio secco si compone per solito di soli due o tre suoni successivi, più o meno aspri; l'umido consta di un suono più molle, che mano mano s'accosta di più a fornire l'idea di bolle. Secco dapprima passa per gradi ad essere umido, e l'orecchio avverte benissimo questo passaggio, pel quale lo scricchiolio stà già per prendere altra natura, e meritare altra denominazione. Il rantolo cavernuloso di Hirtz, caratterizzato da un crepitio forte, acuto e come metallico, simile al suono del sale che crepita in fondo di un vaso di vetro o di metallo, si avvicina manifestamente alla natura dello scricchiolio or'ora descritto; e d'altra parte per la sua acuta e secca sonorità non si può certamente equiparare con alcuno dei rantoli bollosi. Inoltre il Fournet considera certi rumori d'acciaccatura polmonare (*bruits de froissement pulmonaire*), che pure posseggono qualche carattere dello scricchiolio, e ne hanno comune la sede e le cagioni. Dice egli che questo rumore fornisce all'orecchio la sensazione dell'acciaccatura d'un tessuto compresso contro un corpo duro, ed è di tre varietà. Al suo più alto grado imita giustamente lo scricchiolio del cuoio nuovo, e viene perciò denominato rumore di cuoio nuovo: ad un grado meno forte lo dichiara simile ad una specie di grido lamentevole, o ad un gemito a intonazioni diverse secondo lo stato d'oppressione dell'infermo, e la forza e la rapidità del respiro: in fine nel suo più debole grado (che pure è il più frequente) viene esso rappresentato come tale, da richiamare alla mente il rumore rapido e secco, che si ottiene soffiando contro una carta assai fina. Esperti stetoscopisti confessano peraltro di non avere mai udito distintamente questi diversi rumori ammessi dal Fournet, che a me pure accadde di non potere giammai udire in guisa, da formarmene una ben giusta e chiara idea. In fine taluni notarono pure il rumore simile allo scroscio di una molle valvola, e quello

simile al leggiero soffregamento d'una carta di seta; il che risponde in qualche modo colla terza delle tre varietà ammesse da Fournet del suo rumore d'acciaccatura polmonare. Di leggieri però si comprende che la natura di tutti questi suoni non è quella veramente del rumore d'urto e di soffregamento, ma s'accosta piuttosto o veramente allo scricchiolio, o ad un fino scoppiettio non molto dissimile da esso medesimo. In tutti da un'altra parte è il carattere distintivo di non lasciare percepire manifesta la sensazione di bolle che si rompano; e già, quando lo scricchiolio rendesi umido, sta appunto per prendere natura di gorgoglio, come or'ora vedremo. Ho fede però che nei rumori dell'indicata natura si comprendano varietà molto più numerose di quelle fin qui noverate; le quali tutte mi piacerebbe di riferire allo scricchiolio, che è come dire, a rumori che somigliano quelli del comune scricchiolare dei corpi per atto di disgregazione o dischiante. Tutti questi rantoli fin qui descritti nascono quasi solamente nell'atto dell'inspirazione, ed hanno sede particolarmente in quelle regioni del polmone, nelle quali sogliono nascere le escavazioni.

35. Gli stati morbosi, che si conobbero più particolarmente congiunti cogli stessi rantoli, sono la tubercolosi, e le escavazioni del polmone. Lo scricchiolio secco, il quale si manifesta per lo più nell'incipienza della tubercolosi, non si sa, se veramente allora sia l'effetto d'escavazioni di già formate; quando invece lo scricchiolio umido sembra veramente appartenere allo stadio del rammollimento dei tubercoli. In ogni modo però alla generazione dei diversi rantoli indicati sembrano necessarie certe peculiari condizioni della tubercolosi e delle stesse esistenti escavazioni polmonari. Solo le piccole e molteplici cavità paiono atte a produrre lo scricchiolio; e forse occorre talvolta ancora un certo grado di densità o di mobilità delle pareti di esse; o invece bisognano certi speciali rapporti fra il modo delle aperture bronchiali e lo spazio della cavità. Allorchè poi si ode lo scroscio di valvola, sembra necessario che le aperture bronchiali siano chiuse da materia o membranella in guisa tale, che possa venire bruscamente spostata all'atto dell'inspirazione, e tornando quindi di nuovo al suo luogo, faccia veramente l'ufficio di valvola; se pure un tale rumore non si formasse anche allora nei bronchj vicini, in quel modo stesso che talora ha effetto per sola

bronchitide. Le cagioni medesime dello scricchiolio varrebbero poi elleno alla generazione eziandio del rantolo cavernuloso d' Hirtz , solo che per la picciolezza maggiore , o la maggiore densità ed elasticità delle pareti potessero ad originare un suono più secco e più acuto ? Il Fournet trovava il rumore d' acciaccamento polmonare 1.° in una donna , nella quale poi la necropsopia dimostrava i due polmoni fortemente compressi da un tumore encefaloide occupante il mediastino anteriore ; 2.° in un' altra donna , in cui esisteva una grandissima caverna tubercolosa alla sommità del polmone sinistro , contenente sola aria , ed avente nella sua parte superficiale le pareti compatte , flessibili , e della sola grossezza di due o tre linee , simili perfettamente ad un pezzo di cuoio ; 3.° finalmente soprattutto nel primo stadio della tisi polmonare , e precisamente nella seconda metà del primo periodo e nel principio del secondo , siccome si esprime lo stesso Fournet ; che pure afferma di avere osservato nascere questo rumore insieme colla respirazione bronchiale , e qualche volta anco prima ; nè mai perseverare , quando lo scricchiolio secco rendesi umido , e si formano le caverne. Conclude però egli che condizioni necessarie alla generazione del rumore d' acciaccatura sono 1.° un ostacolo meccanico all' espansione del polmone , proveniente o dall' esterno o dall' interno del viscere , o dalle due parti a un tempo ; 2.° l' induramento lobulare del tessuto polmonare , di tale maniera però , che in mezzo a punti impermeabili o difficilmente permeabili ne esistano altri bene penetrabili dall' aria ; 3.° in fine un moto alternativo in senso inverso d' uno strato sottile e compatto di tessuto fibroso. Ciò non pertanto il modo vero , o , come dicono , il meccanismo della formazione del rumore d' acciaccatura polmonare , siccome pure dello scricchiolio , del rantolo cavernuloso d' Hirtz e dello scroscio di valvola , non è punto dimostrato ; e spesso ancora ignoransi le precise alterazioni materiali necessarie ad originare tutti questi rumori. Solamente per risultanza d' empirica osservazione sappiamo abbastanza che coesistono colla tubercolosi polmonare in modo , che lo scricchiolio secco ed il rantolo cavernuloso d' Hirtz appartengono ai primordj di essa , e lo scricchiolio umido e lo scroscio di valvola rispondono piuttosto collo stadio del rammollimento , e quindi coll' esistenza d' escavazioni polmonari.

36. L'ascoltazione eseguita coll'applicazione dello stetoscopio sull'apofisi mastoidea e sul condotto uditivo esterno, nel mentre che la persona, chiuse le narici e la bocca, fa un violento sforzo d'espiazione, somministra in caso di malattia la percezione dei suoni, che ora appunto dichiarare dobbiamo. Odesi talora un semplice rumore di soffio, quale si è già descritto, alquanto acuto per altro, e quasi sempre congiunto con un leggiero crepitio fino a secco: altra volta ascoltasi un rantolo mucoso sottocrepitante, il quale, avendo diverse intensità, giunge talora fino a quella del gorgoglio: finalmente alcuna volta il rumore di soffio prende modo di vero sibilo con risonanza di tutta la cavità del timpano, talora anche sensibile in distanza. Tutti i rumori gutturali si possono pure ascoltare dalle sedi sopraindicate, e credersi originati nell'interno dell'organo dell'udito: il dubbio però dileguasi, tosto che si avverta, che si ascoltano pure dalle narici della bocca. Tutti questi almeno sono i più concordi ammaestramenti degli stetoscopisti intorno ai rumori dell'organo dell'udito; i quali per verità io non ho ancora avuto opportunità d'ascoltare sufficientemente.

37. Le cagioni di tali rumori vengono additate, come segue. Sembrando, che il rumore di soffio nell'interno dell'organo dell'udito si generi in un uomo sano soltanto per l'ingresso di una maggiore quantità d'aria nella cavità del timpano, e sia perciò necessario che allora ben libera si trovi la via della tuba eustachiana, e vuota di muco la cavità stessa del timpano; così in caso di malattia, ove sia presso che otturata la tuba eustachiana, si presume che forzando nel modo detto l'aria ad entrare con violenza nella tuba stessa, e quindi nella cavità del timpano, si abbia un rumore di soffio più forte, simile al bronchiale, originato così dalla quantità dell'aria introdottasi nella cavità suddetta, come dalla violenza del suo moto. Il rumore di crepitio, che talora lo accompagna, credesi originato dalla forza, con cui l'aria sospinge in fuori la membrana del timpano, facendo ad essa perdere una parte della sua concavità. I diversi rantoli mucosi della cavità del timpano ricercano necessariamente la presenza d'un umore atto ad essere messo in moto dall'aria entro la stessa cavità, la quale, se invece siasi renduta troppo arida, si estima che il rumore sopraindicato



di soffio si rinforzi fino a prendere il modo del sibilo e della risonanza più sopra dichiarata.

38. L'ascoltazione sulle gobbe sopracigliari e sulla radice del naso, non che quella sull'arcata dentale superiore e sull'osso zigomatico si presume, che in caso di malattia, debba far udire modificato il soffio che l'aria produce, entrando nei seni frontali, negli etmoidali e nei mascellari. Singolarmente le alterazioni della membrana mucosa delle cavità nasali, e le raccolte di mucosità entro di queste sembrerebbe che potessero originare fenomeni stetoscopici importanti. E forse le indicate maniere d'ascoltazione potrebbero ancora rilevare le modificazioni dei suoni gutturali, e palato-nasali. Intorno a tutti questi argomenti però la stetoscopia non è ancora arricchita d'osservazioni bastevolmente concludenti.

39. Finalmente, accadendo talora che un ascesso del fegato si apra una comunicazione coi bronchj, è manifesto che l'aria nell'inspirazione penetrar deve entro la cavità dell'ascesso epatico, e uscirne nell'atto dell'espiazione. Da ciò appunto presumeva già Laennec, che in detta cavità si potessero ascoltare la respirazione cavernosa, la tosse cavernosa, il rantolo cavernoso, la trasmissione diretta della voce per entro lo stetoscopio a maniera di pettoriloquio, ed anche il tintinnio metallico.

#### CAPITOLO VENTESIMOQUARTO.

*Dei segni derivabili dai dichiarati fenomeni morbosi della respirazione, riconoscibili coll'ascoltazione mediata ed immediata.*

1. Avendo noi sotto tre categorie diverse esaminati i fenomeni della respirazione, riconoscibili coll'ascoltazione mediata ed immediata, dobbiamo ora pure coll'ordine delle stesse categorie considerarne i segni. Però diremo prima di quelli somministrati dall'ascoltazione della laringe e della trachea.

2. I rantoli laringo-tracheali indicano in primo luogo una condizione morbosa della laringe, o della trachea; se almeno si pone diligenza a bene distinguere i rumori nati nel canale laringo-tracheale dai rumori in esso trasmessi. I rantoli dei

primi bronchj, e massimamente i sibilosi, possono farsi udire così fortemente nel canale suddetto, da parere ivi originati. Questa illusione però, che non può accadere riguardo ai rantoli di sede molto circoscritta, si evita di leggieri esplorando eziandio il torace: i rantoli esistenti in questo, e la diminuzione successiva dell'intensità del rumore nelle sedi mano mano più alte del canale laringo-tracheale testimoniano essere comunicati i rantoli, che odonsi in questo; e se allora in alcuna parte di esso medesimo i rantoli si trovano rinforzati, può aversi ragione di riconoscere l'affezione laringo-tracheale consociata colla bronchiale. Viceversa i rantoli esistenti nel solo canale laringo-tracheale indicano necessariamente la sede dello stato morboso in questo soltanto; e se allora sono circoscritti in piccola estensione, dinotano ivi pure ristretta la condizione morbosa; o se havvi un punto, nel quale si ascoltano più forti, e indeboliscono mano mano che si porta più lontano da quello l'ascoltazione, si ha motivo di credere o quivi soltanto, o quivi almeno più che altrove, alterato l'essere del canale laringo-tracheale. Che se il punto, nel quale si odono i rantoli, o almeno si odono più forti, varia di sede, si ha argomento d'una causa mobile alterante il lume del canale laringo-tracheale; ciò che o appartiene a corpi estranei insinuati nella cavità di quello, ovvero anche ad umori, che separati in una determinata sede, possono da quella negli atti respiratorj venire spostati. In quest'ultimo caso la mutazione di sede dei rantoli non è che transitoria. Tutti questi i segni, che dai rantoli laringo-tracheali si traggono, riguardo alla sede dello stato morboso; il che torna importante singolarmente pei casi d'alterazioni polmonari consociate con quelle del canale laringo-tracheale, o di corpi stranieri esistenti nella cavità di esso, o di parziali alterazioni di esso stesso, le quali ricercare possono la tracheotomia. Manifestamente nel primo di questi casi si schiva l'errore d'attribuire allo stato del polmone l'infievolimento o la mancanza del soffio respiratorio, quando invece provengono dal difficile passaggio dell'aria nel canale laringo-tracheale; negli altri due casi si ha la direzione convenevole per le operazioni chirurgiche, che possono occorrere.

3. I rantoli laringo-tracheali, secondo che sono o vibratorj, o bollosi, hanno pure diverso valore semeiotico. I bollosi indi-

cano la presenza d'un'umore , più o meno denso, e più o meno abbondante , entro il canale laringo-tracheale : e quando essi occupano tutta l'estensione di questo , dinotano pure il difetto delle azioni espellenti. Quindi questa maniera di rantolo accenna d'ordinario agli estremi della vita. Pochi sono al certo i casi , in cui tanta deficienza d'azione degli organi del respiro possa tenere a stato morboso transitorio , o superabile ; come qualche volta accade nei sommersi , ed anche in qualche dispnea spasmodica. Ma spetta alla diagnosi della malattia l'addimostrare l'entità dello stato morboso esistente , ed è solamente col mezzo di questo giudizio già stabilito , che il medico può comprendere , se il rantolo bollosa esteso a tutto il canale laringo-tracheale indichi , o nò , vicina l'estinzione della vita. Se poi il rantolo stesso è circoscritto in ristretta sede , non dimostra altro , fuori che essere ivi una parziale sorgente dell'umore , onde si forma : la cagione di tale sorgente vuolsi desumere dal complesso dei segni diagnostici della malattia ; se non che , dovendosi il più spesso ad emorragia , o ad ulcerazione , i rantoli suddetti in sede limitata annunziano la probabilità d'uno di questi due stati morbosi.

4. I rantoli vibratorj dinotano o la ristrettezza del lume del canale laringo-tracheale , o la scabrosità e rilevatezza circoscritta della sua interna superficie. Nel primo caso , potendo così accennare o a stato spasmodico , o a materiali alterazioni , la notevole variabilità , ed anche l'intermittenza di essi medesimi servono a dinotare la prima di queste condizioni morbose. Pel resto poi la maggiore intensità dei rantoli vibratorj può fino a un certo punto indicare il maggiore restringimento del lume del canale laringo-tracheale ; e così nel minor grado di questo si può avere il solo soffio ruvido laringo-tracheale , nei maggiori gradi i rantoli sibilosi e rumoreggianti più o meno acuti , e più o meno intensi. Le cause materiali dei restringimenti del lume del canale laringo-tracheale non sono indicate dai rantoli esistenti , e vogliono essere ricercate coi necessarj segni diagnostici : solamente , come più frequenti ad accadere , se ne argomentano più probabili le alterazioni della membrana mucosa laringo-tracheale. Il soffio ruvido può anche dinotare una semplice laringo-tracheitide ; e se il rantolo sibiloso è forte nell'inspirazione , e molto debole nell'espiazione , ha molta importanza ad accennare all'edema

della glottide, e così avvalorare gli altri segni di questo. Le scabrosità e le rilevatezze dell'interna superficie del canale laringo-tracheale si confondono spesso colle cagioni stesse del restringimento del lume. Perciò rantoli sibilanti e rumoreggianti molto circoscritti in un punto determinato sono molto acconci a dinotare le rilevatezze suddette, le quali appartenendo spesso ai bordi rilevati delle ulcerazioni, fanno pur anche supporre probabile l'esistenza di queste. I rantoli tremolanti poi additano quella particolare maniera di scabrosità o rilevatezza, della quale abbiamo già fatta menzione. I tuoni più acuti, e l'intensità maggiore dei sibili possono eziandio, fino ad un certo punto, indicare la maggiore sonorità, e quindi la maggiore compattezza elastica, delle pareti del canale laringo-tracheale, ove ne è ristretto il lume.

5. Ora, per riguardo alla seconda categoria dei suoni innormali suscitati dagli atti dell'inspirazione, noi abbiamo a considerare dapprima gl'indizj del mormorio respiratorio o più forte, o più debole. Secondo però le cagioni già discorse di queste due mutazioni del mormorio respiratorio il più forte indica manifestamente o più frequenti, o più celeri, o più forti i moti della respirazione; o invece impedita la dilatazione d'una parte delle cellule polmonari: dovechè il mormorio respiratorio più debole indica o più deboli, più lenti, e meno frequenti i moti della respirazione, o l'aria inspirata impedita di giungere alle cellule polmonari per ostacolo incontrato nei canali aerei, o infine le cellule polmonari non affatto vuote, o compresse, o ampliate. Così più numerosi stati morbosi vengono contrassegnati dall'infievolimento, di quello che dalla maggiore energia del mormorio respiratorio. A rinvenire però, di quale di essi sia indizio l'esistente lesione del mormorio respiratorio, occorrono, come al solito, le eliminazioni fondate sugli accidenti di quelle e sugli altri segni concomitanti. Gli accidenti più importanti a contemplarsi in tal caso sono quelli relativi alla sede ed alla costanza o intermittenza dell'alterazione del mormorio respiratorio. Così, per modo d'esempio, se l'aumento di esso è generale ed uniforme nelle corrispondenti regioni del torace, senza altri segni concomitanti, non indica che l'aumento già detto dei moti respiratorj, e dimostra perciò allora affetta solo dinamicamente la respirazione: se

però generale pure ed uniforme egli è il difetto del mormorio respiratorio, non indica soltanto lesa dinamicamente in meno la respirazione, ma può eziandio accennare al difficoltà passaggio dell'aria nei primi canali aerei, e quindi a qualcuna di quelle alterazioni, che già notammo siccome vellevoli d'un tale effetto, ovvero alla non sufficiente distensione delle cellule polmonari per l'ampliamento della loro capacità: ed ecco tre generi d'alterazioni morbose, che nemmeno per gli accidenti di sede e d'uniformità del difetto del mormorio respiratorio vengono distinti, e che perciò solo col soccorso degli altri segni si possono differenziare. Se poi ad un solo polmone, o ad una parte d'uno stesso polmone appartiene l'eccesso del mormorio respiratorio, se ne inferisce necessaria l'impedita espansione delle cellule polmonari nell'altro polmone, o nell'altra parte di quello affetto; senza che si possa ancora da ciò solo riconoscere la qualità dello stato morboso, impediente l'espansione predetta. A tale giudizio fa mestieri pure del soccorso degli altri segni. Se parziale poi rinviasi il difetto del mormorio respiratorio, se ne argomenta probabile uno od altro stato morboso, secondo che la sede di quello si riconosce corrispondere colla più ordinaria sede d'alcuno di questi. Così nelle regioni superiori il difetto anzidetto fa supporre probabile l'esistenza della tubercolosi polmonare, nelle inferiori quella invece della congestione polmonare, o della pneumonitide, o di qualche versamento d'umori nella cavità della pleura, o di grosse pseudo-membrane di essa, o della protrusione dei visceri addominali entro di quella, e simili. Costante lo stesso difetto del mormorio respiratorio dinota un'alterazione materiale fissa: intermittente, e variamente intermittente, accenna ad altra causa di sua natura mobile, come sarebbe quella di qualche corpo estraneo, o di mucosità esistenti nella cavità dei bronchi, ovvero ad un'affezione dinamica: solo senza alcun'altro segno, e nemmeno con alcun cangiamento della sonorità del torace, e non dimeno parziale, non può indicare che un costante restringimento del lume di qualche ramo bronchiale, per effetto di qualcuna delle cause già altrove dichiarate. Questi esempi, dimostrano bastevolmente, come la mente, per riguardo alle due mentovate alterazioni del mormorio respiratorio, debba condursi nel procedere alle

necessarie eliminazioni. Dall'assoluta mancanza poi del mormorio stesso ritraggonsi pure i segni medesimi colle stesse regole ed avvertenze fin qui dichiarate; salvo che essa dimostra di una maggiore entità le condizioni morbose esistenti.

6. Il mormorio respiratorio prolungato ed abbreviato non indica che il modo col quale si compiono gli atti della respirazione, e quindi è segno del solo stato dinamico di questa, qualunque d'altra parte sia la cagione di esso. Prolungato vale come la respirazione profonda o lenta; abbreviato, come la celere o breve.

7. Il mormorio espiratorio prolungato indica un ostacolo al libero egresso dell'aria dalle cellule polmonari, e questo, o una maggiore solidità, o una compressione della sostanza del polmone. Il primo di questi casi osservandosi il più spesso nella tubercolosi polmonare, e poscia nella pneumonitide cronica, questa più frequente attenuenza del prolungato mormorio espiratorio coi predetti due stati morbosi è accidente, che lo rende segno probabile prima di tubercolosi polmonare, indi di pneumonitide cronica. Aggiunta la considerazione della sede, cresce la probabilità della tubercolosi, se quella è nelle regioni superiori, cresce la probabilità della pneumonitide, se invece è nelle inferiori. Quanto alla compressione delle cellule polmonari la probabilità in ragione della più frequente attenuenza si riferisce prima all'esistenza dell'enfisema polmonare, indi a quella d'umori versati nella cavità della pleura. Allora però facili le eliminazioni col mezzo degli altri segni, e massimamente con quello dell'alterata sonorità del torace, accresciuta in un caso, diminuita nell'altro. Oltre di che nell'enfisema l'alterazione del mormorio espiratorio si riferisce principalmente alla durata, e nella tubercolosi colpisce eziandio il tuono ed il modo, rendendosi allora quello anche aspro. Il Jackson di Boston aggiungeva, e Grisolle confermava, che nella pneumonitide acuta il mormorio espiratorio si fa prolungato e soffiante, nel momento che l'epatizzazione non è pervenuta ancora al grado necessario per la generazione del soffio bronchiale; e così un tale modo d'espiazione si può allora avere come il primo indizio dell'epatizzazione, eliminate che sieno almeno le altre cagioni d'una tale alterazione del mormorio espiratorio.

8. Il mormorio espiratorio interrotto e interciso indica o il modo, col quale si compiono i moti respiratorj, o qualche im-

pedimento all'uniforme, compiuta e contemporanea espansione delle cellule polmonari; e quindi nel primo caso uno stato di dolore o di spasmo, che rende interrotti i moti respiratori, e nel secondo caso la possibilità di molte e diverse alterazioni della sostanza polmonare. Fino ad ora non di meno, essendosi trovata la sola tubercolosi polmonare congiunta col mormorio respiratorio interrotto, ne segue che, eliminato il primo dei due casi suddetti, esso diventa segno di quella. Taluno crede che allora indichi pure la probabilità della coesistenza della pleurite, e ciò debbasi assolutamente tenere, se nella parte superiore ed anteriore del torace, ove si ascolta il mormorio respiratorio interrotto, si riconosca diminuita la sonorità, e depressa la parete del torace (1): circostanze che per vero dire non mi sono sembrate sufficienti a tale giudizio.

9. Il mormorio respiratorio ruvido ed il raspante, indicando più particolarmente una certa disuguaglianza della superficie interna delle cellule polmonari e dei minimi bronchi, non che una certa maggiore consistenza delle pareti di quelle e di questi, e più o meno ancora del tessuto circostante, può evidentemente appartenere a moltissime diversità di stati morbosi del polmone. Ciò non pertanto devesi a tutta prima estimare più probabile l'esistenza di quegli stati morbosi, coi quali si addimostrano più frequentemente connessi i mormorii respiratorii suddetti: ciò che si può valutare secondo l'ordine che segue: 1.° tubercolosi allo stato di crudità, ed essa sola secondo Hirtz pel mormorio raspante; 2.° enfisema polmonare; 3.° bronchitide incipiente, e pnenmonitide in via di risoluzione; 4.° induramenti del polmone; 5.° melanosi, tumori cancerosi, ed altre non frequenti alterazioni del polmone stesso. Dopo di ciò le eliminazioni si fondano molto sugli accidenti della sede, della durata, e dell'attenenza del mormorio respiratorio ruvido o raspante cogli altri fenomeni della malattia. Nelle regioni superiori del torace accenna più probabile la tubercolosi, che le altre mentovate condizioni morbose: durevole, senza lo sviluppo dei fenomeni caratteristici di ciascuna di esse, può dinotare più particolarmente la tubercolosi o l'enfisema polmonare, ma in quest'ultimo caso si trova congiunto coll'aumento della sonorità

(1) Barth e Roger, Op. c., pag. 71.

del torace , e non nel primo. Così questo solo segno può infine elevarsi a carattere distintivo della tubercolosi allo stato di crudità.

10. Il soffio bronchiale non indica in generale, che l'insufficienza delle cellule polmonari a ricevere l'aria transitante in esse dalle cavità bronchiali, ed una tale insufficienza, potendo avere effetto tanto se aumenti la colonna dell'aria circolante nei bronchj, come se diminuisca la capacità delle cellule, segue che il soffio bronchiale può indicare o la dilatazione uniforme dei bronchj, o qualunque stato morboso atto a generare l'impermeabilità delle cellule polmonari. L'aumento della consistenza del polmone, come condizione molto atta alla trasmissione del suono ed all'impermeabilità delle cellule polmonari, è pure assai spesso indicato dal soffio bronchiale; il quale perciò dinota ancora la compressione del polmone stesso per effetto di liquidi versati nella cavità delle pleure, ed anche nel pericardio, come osservarono Barth e Roger. Secondo però gli accidenti diversi, sotto i quali si presenta il soffio bronchiale, in ragione dei più frequenti avvenimenti, esso indica in primo luogo essere più probabile l'impermeabilità delle cellule polmonari, che la dilatazione dei bronchj, ed in questo caso più probabile eziandio l'addensamento della stessa sostanza polmonare e quindi l'esistenza di quelle malattie, che, atte a tale effetto, occorrono più frequentemente. Così ben sovente il soffio bronchiale indica la grave congestione del polmone, o la pneumonitide, o la tubercolosi allo stato di crudità: ed io credo di dovere avvertire d'averlo pure non rare volte ascoltato, quando per la concomitanza dei segni caratteristici della bronchitide, non poteva supporre impermeabili le cellule polmonari, che per muco in esse raccolto e addensato. La poca intensità poi, la sede molto circoscritta, e la perseverante uniformità del soffio bronchiale sono accidenti, che dinotano ristretta in poco spazio e molto permanente la causa di esso: quindi allora probabile l'esistenza d'agglomeramenti tubercolari, di tumori cancerosi, di melanosi, ed altre non dissimili alterazioni. Il soffio bronchiale alla parte posteriore ed inferiore del torace, misto a tempo a tempo con rantoli crepitanti o sottocrepitanti, è più proprio dell'edema polmonare, che d'altre condizioni morbose. Molto intenso e bene distinto, preceduto, od accompagnato dal rantolo



crepitante o sottocrepitante, appartiene specialmente alla pneumonitide. Difficilmente distinto e quasi cavernoso nella dilatazione dei bronchj, oscuro, spesso quasi tremulo, sensibile d'ordinario posteriormente verso la metà dell'altezza del torace, di rado alla sommità, e più di rado ancora ai lati, alla base e nelle regioni anteriori, mutabile talora di sede secondo la posizione dell'infermo, ascoltasi più specialmente nella raccolta di liquidi entro la cavità delle pleure. Ed ecco esempj varii del valore semeiotico dei diversi accidenti del soffio bronchiale: necessarie però in ogni caso le eliminazioni compiute, nel modo già più volte dichiarato, col soccorso pur anche dei segni concomitanti. La differenza notevole di questi segni nelle malattie diverse, con cui può congiungersi il soffio bronchiale, appresta facilità a trovare col mezzo di quelli il vero valore semeiotico d'un tale fenomeno. Caso unico di molto difficile diagnosi penso essere quello della bronchitide e della pneumonitide acuta, le quali in certi loro stadj possono offrire, oltre il soffio bronchiale, una grande somiglianza degli altri fenomeni; cioè diminuzione notevole della sonorità del torace, nullità di mormorio vescicolare, broncofonia, e pel resto segni razionali molto uniformi. Il modo però dell'andamento precedente della malattia, lasciando scorgere in un caso i segni della bronchitide, ed in un'altro quelli della pneumonitide, vale ad evitare l'errore di reputare dal soffio bronchiale indicata l'epatizzazione del polmone, quando invece non debba contrassegnare che la molta raccolta di denso muco nelle cellule polmonari. Gli accidenti poi più concludenti del soffio bronchiale sono quelli, per cui si denomina diffuso, strisciante e soffiante. Il diffuso sembra il più acconcio a dinotare la dilatazione dei bronchj: lo strisciante credesi quasi assoluto contrassegno del travasamento d'umori nella cavità della pleura; ma tale però, che tuttavia il polmone resti totalmente immerso in quelli, e quindi non sia molta la quantità di essi; finalmente il soffiante giudicasi valevole di accertare, che la dilatazione dei bronchj inducente il soffio bronchiale diffuso è prossima alla parete toracica.

11. Il soffio cavernoso è segno patognomonico dell'esistenza d'un' insolita cavità nel polmone colle condizioni già di sopra dichiarate; ma esso solo non dinota, se la cavità predetta sia formata dalla dilatazione d'un ramo bronchiale in forma d'am-

polla, ovvero da un'escavazione polmonare; e meno poi dimostra lo stato morboso, di cui questa sia stata la conseguenza. Necessarie dunque al modo solito le eliminazioni; e solamente è a tenere in generale, che in ragione della frequenza, con cui il soffio cavernoso osservasi congiunto colle diverse condizioni morbose, indica molto più probabile un'escavazione del polmone, che la dilatazione d'un ramo bronchiale; ed eziandio molto più probabile l'escavazione polmonare da rammollimento tubercolare, che quella da ogni altra cagione. Oltre di ciò importa pure la considerazione d'ogni altro accidente del soffio cavernoso. Così, se esso è nelle regioni superiori del torace, dimostra probabile l'esistenza d'un'escavazione tubercolare, se in altre regioni, probabile piuttosto un'altra origine dell'escavazione stessa: se il soffio cavernoso nasce in modo acuto, testimonia la probabilità d'un'escavazione conseguente d'un'ascesso o d'una gangrena polmonare; e viceversa, se compare nel corso d'una malattia cronica, molto probabilmente designa l'escavazione tubercolare. In fine la considerazione dei segni concomitanti compie le eliminazioni necessarie.

12. Il soffio anforico indica o una vasta escavazione del polmone, o il pneumo-idro-torace comunicante coi bronchj. Molti accidenti però distinguono il primo dal secondo di questi stati morbosi. Il soffio cavernoso è molto chiaro e sonoro nel pneumo-idro-torace, oscuro all'incontro e poco sonoro nelle escavazioni polmonari, sempre più diffuso, talora pure moltissimo, nel pneumo-idro-torace, circoscritto invece nelle escavazioni polmonari; occupa per lo più la sommità del polmone nel primo, la parte media nel secondo caso: si forma in un tratto in quello, e per gradi in questo; dalla massima intensità, con cui nasce, passa talora a sollecita diminuzione, o cessa per momenti, ovvero anche del tutto nel pneumo-idro-torace; cresce graduatamente d'intensità, ed è molto più permanente nelle escavazioni polmonari. A queste valutabili distinzioni, derivate dagli accidenti del soffio cavernoso, s'aggiungono pure d'ordinario molti caratteristici segni concomitanti, quali sono specialmente il rantolo cavernoso, la voce cavernosa, il suono di pentola fessa, e la depressione della parete toracica nelle escavazioni polmonari; il tintinnio metallico, la sporgenza all'infuori del torace, e la maggiore sonorità di esso nel pneumotorace. Lo stato morboso

poi generatore delle escavazioni polmonari si argomenta nel modo detto poc' anzi; e quanto al pneumo-idro-torace è da avvertire, che esso può succedere all'empieina, alle escavazioni tubercolari, agli accessi ed alle cancrene polmonari. Solo il corso precedente della malattia può fornire argomento d'una, piuttostochè d'altra di tali origini delle condizioni, per le quali si genera il soffio anforico.

13. I rantoli vibratorii indicano o il restringimento del lume dei bronchj, o una densa mucosità aderente alla loro superficie interna, o l'una e l'altra condizione insieme, come sembra addivenire d'ordinario nella bronchitide, con cui appunto collegasi il più spesso l'esistenza dei rantoli predetti. Gli stati morbosi però inducenti o l'una, o l'altra, o tutte due le condizioni suddette essendo varii e numerosi, i rantoli vibratorii non possono indicarne alcuno particolarmente: e quindi hassi la necessità di considerare gli accidenti loro, e gli altri segni concomitanti per condursi alle convenienti eliminazioni. Il più spesso i rantoli predetti osservansi congiunti colla bronchitide; quindi coll'enfisema polmonare; poscia con uno stato spasmodico dei bronchj, più di rado con altre condizioni morbose. Però sempre per essi accennata più probabile l'esistenza della bronchitide, e dopo di questa quella degli altri stati morbosi nell'ordine poc' anzi mentovato. Certuni, pel loro modo particolare dinotando maggiormente la necessità di denso muco aderente all'interna superficie dei bronchj, sono eziandio più atti a qualificare la bronchitide, o almeno l'iperemia della mucosa bronchiale e la viziata secrezione di essa: tali quelli a scroscio di valvola, o a suono simile a quello del bilancere da orologio; e tali eziandio il più spesso i rantoli soncri gravi ed i russanti. Anche l'estensione della sede è altro accidente dei rantoli vibratorii molto acconcio a dimostrare la probabilità della bronchitide, dappoichè similmente estesi non si potrebbero per avventura osservare che nell'enfisema polmonare, e nelle affezioni spasmodiche dei bronchj; ed allora il modo di progresso è altro accidente che molto ne chiarisce la provenienza. Assai più graduatamente i rantoli vibratorii estendono la loro sede nell'enfisema polmonare, di quello che nella bronchitide, e nell'affezione spasmodica sogliono comparire a un tratto, e a un tratto cessare, con un certo ordine eziandio di periodo. In fine i rantoli, che

variano irregolarmente di tuono, di modo e di sede, testimoniano per questi loro accidenti di derivare dalla presenza d'insolita mobile materia nei bronchj, e così qualificano più particolarmente la bronchitide o l'iperemia della mucosa bronchiale. Gli altri segni concomitanti aggiungono poi a queste deduzioni, ricavate dalla sola considerazione degli accidenti diversi dei rantoli vibratorii, tutto il valore necessario alle meglio accertate eliminazioni. Così spesso non è difficile di ritrarre dai rantoli predetti il segno patognomonico della bronchitide e del catarro polmonare; e secondo le avvertenze già esposte i sibilanti dinoterebbero inoltre la sede dello stato morboso nei minimi bronchj, i sonori gravi nei medj, ed i russanti nei maggiori.

14. Tra i rantoli bollosi dicemmo già distinguersi i vescicolari dai bronchiali per certi non equivoci caratteri; il modo però e il tuono del rantolo crepitante coesistere talora anche cogli attributi dei rantoli bronchiali, e perciò non potersi considerare vescicolare, che quando manca di quelli. In tale caso dimostra esso veramente, che sede dello stato morboso sono le stesse cellule polmonari, ed in questo modo contrassegna la pneumonitide allo stato di semplice congestione flogistica, più che un'altra malattia qualunque. Come però un vero rantolo crepitante vescicolare si consocia eziandio con altri stati morbosi, singolarmente colla semplice congestione sanguigna, coll'edema e coll'apoplezia polmonare, così esso non si può certamente riguardare come segno patognomonico della pneumonitide. Si afferma tuttavia essere un poco più grosse ed umide le bolle del rantolo crepitante di queste ultime condizioni morbose, e perciò doversi considerare tanto più distintivo della pneumonitide il rantolo crepitante, quanto più sono fini, e secche le sue bolle, di suono appunto simile allo scricchiolio dei capelli insieme soffregati. Comunque però queste qualità del rantolo crepitante si debbano stimare atte ad indicare molto probabile l'esistenza della pneumonitide, egli è a riflettersi in primo luogo, che essa può esistere, anche quando il rantolo crepitante sia a bolle più grosse ed umide, ed in secondo luogo poi non è troppo ragionevole di affidare la distinzione di assai diverse malattie alla sola sfuggevolissima differenza di un poco più o di un poco meno di grossezza e d'asciuttezza delle minutissime bollicine del rantolo crepitante vescicolare.

Noi dunque, fondati maggiormente sui caratteri distintivi dei rantoli bronchiali e dei vescicolari, di quello che sul modo e il tuono dei rantoli stessi, diciamo che i vescicolari, o abbiano forma di vero rantolo crepitante, o invece s'accostino a quella del subcrepitante, dinotano sempre una condizione morbosa delle cellule polmonari, e d'ordinario l'esistenza in esse d'una materia liquida o semiliquida; ed aggiungiamo, che quanto più quelli hanno gli attributi del rantolo crepitante fino, singolarmente a piccole, secche, uniformi e non uniformi e non variabili bolle, tanto più rendono probabile argomento dell'esistenza della pneumonitide nel primo suo stadio ed in quello della declinazione, cioè nello stato di semplice congestione flogistica. Se non che il rantolo crepitante della declinazione della pneumonitide, detto di ritorno, e quello che si ode nel dileguarsi dei versamenti pleuritici, dopo qualche moto d'inspirazione e d'espiazione eseguito a tronco eretto molte volte scompaiono del tutto, nè più ritornano: il che forma una particolarità molto propria dei rantoli predetti. Più di tale valore semeiotico non sapremmo attribuire al rantolo crepitante. Altro accidente poi valutabile del rantolo medesimo si è la sede che esso occupa nel polmone, per la quale si caratterizza soprattutto il rantolo crepitante della tubercolosi polmonare, giusta le avvertenze altre volte esposte, e si accenna pure quello più soventemente proprio dell'apoplezia polmonare, collocato in sedi molteplici, molto ristrette e bene circoscritte. Oltre di ciò in ragione di frequenza il rantolo crepitante annunzia mai sempre più probabile la pneumonitide, di quello che le altre mentovate condizioni morbose, molto più rare o ad accadere, o a consociarsi col rantolo suddetto. In fine fra i segni concomitanti è a porsi attenzione soprattutto al soffio bronchiale, che, o coesistente col rantolo crepitante, o successivo ad esso nella sede medesima, vale a dimostrare la pneumonitide, assai più che tutte le altre alterazioni acconce alla generazione del rantolo stesso. Tali pertanto le fondamenta principali delle necessarie eliminazioni, che senza dubbio voglionsi qui pure convalidare colla considerazione di tutti gli altri segni concomitanti. Nè egli è a tacere altresì, che la pneumonitide può esistere anche senza rantolo crepitante; sicchè come la sua presenza non accerta di quella, così pure la sua mancanza non la esclude in modo assoluto. Incomparabilmente però più nu-

merosi i casi di pneumonitide col rantolo predetto, di quello che senza, e perciò nella mancanza di esso molto probabile la non esistenza della pneumonitide, in quegli stadii almeno nei quali si suole manifestare un tale fenomeno. Quel rantolo poi, che dicemmo essere descritto da Grisolle sotto nome di rumore di taffetà nuovo, viene da esso riguardato come segno d'epatizzazione, che giusta la testimonianza d'una sola osservazione crede allora limitata alla superficie del polmone. I casi però, dai quali il Grisolle desunse la regola anzidetta, sono veramente pochi e non uniformi: in sette malati il rumore di taffetà sopravvenne al rantolo crepitante, e fu non di meno seguito dalla risoluzione della pneumonitide: in altri dieci casi al rumore di taffetà successe un assai intenso soffio bronchiale, e da ciò appunto il Grisolle argomentò il passaggio della pneumonitide dal primo al secondo grado. Non avverte, se allora i malati guarirono, o perirono; nè quindi è fatto cenno delle resultanze necroscopiche. Osservazioni dunque così poco numerose, e così incomplete basteranno elleno ad una regola generale?

15. Il rantolo subcrepitante, se esiste cogli attributi dei rantoli vescicolari, ha lo stesso valore semeiotico del crepitante, che abbiamo considerato nel paragrafo precedente; se poi esiste cogli attributi dei rantoli bronchiali, dinota che la sede dello stato morbosus è nei bronchj, o in una straordinaria cavità, e che precisamente entro alla capacità di quelli e di questa esiste una materia liquida o semiliquida. Il rantolo crepitante cogli attributi dei rantoli bronchiali ha pure questo medesimo valore semeiotico, e quando manca la possibilità di avvertire ai contrassegni già dichiarati dei rantoli bronchiali, come avviene talvolta riguardo al subcrepitante fino, rimane necessariamente incerto, se il crepitante ed il subcrepitante fino appartengano a stato morbosus delle cellule polmonari, o di qualche insolita cavità, o dei minimi bronchj; e così l'uno e l'altro solamente pel loro tuono o modo non permettono talora di distinguere la pneumonitide dalla bronchitide capillare, e dal rammollimento tubercolare. Pel resto il rantolo subcrepitante a medie ed a grosse bolle dinota sempre necessariamente l'esistenza non consueta d'una materia liquida o semiliquida nei bronchj medj o maggiori, ovvero in qualche insolita non piccolissima cavità; e quindi evidentemente o la bronchitide, o la broncorrea mucosa,

o l'emottisi, o l'apoplessia polmonare, ovvero il rammollimento tubercolare. Se non che ci consta per osservazione potere essere indicata ancora la semplice congestione sanguigna, e l'edema del polmone; e forse lo possono anche altre maniere di stato morboso. Così di niuno è segno patognomico il rantolo suddetto, e poichè a tale uopo bisognano le eliminazioni al modo solito, diciamo in primo luogo, che in ragione di frequenza il rantolo subcrepitante a grosse e medie bolle indica più probabile o la broncorrea mucosa, o il rammollimento tubercolare; e che in secondo luogo, in ragione di sede molto si differenzia quello della bronchitide e broncorrea mucosa (ordinariamente assai diffuso e spesso ai due lati del torace) dall'altro proprio delle escavazioni tubercolari (sempre circoscritto, e il più spesso nelle più consuete sedi di queste), e da quello eziandio della semplice congestione sanguigna, dell'emottisi, e dell'apoplessia del polmone, ordinariamente non così diffuso, come nella bronchitide e broncorrea mucosa. Per riguardo però al rantolo delle escavazioni polmonari sarebbero pure a valutarsi le altre particolarità assai frequentemente proprie di esso, e già da noi più sopra dichiarate. Facilmente variabile di sede e di modo il rantolo subcrepitante dinota piuttosto la bronchitide e la broncorrea, che gli altri mentovati stati morbosi del polmone. Subitaneo nell'apparire accenna più di leggieri all'emottisi ed all'apoplessia polmonare; intorno alle quali però egli è da avvertire, che la sede del rantolo non corrisponde sempre con quella dell'emorragia, perciocchè o il sangue si diffonde naturalmente per molte parti del polmone, o d'altro lato gli atti respiratorj lo portano in alto, e lo apparecchiano ad essere espulso. Tuttavia, se il rantolo nasce nell'atto stesso dell'emottisi in uno spazio circoscritto, nel quale già esistevano innanzi i segni d'un'escavazione polmonare, indica in tale caso che l'emorragia è intervenuta nell'escavazione medesima. Tale la considerazione dovuta agli accidenti diversi del rantolo subcrepitante: i segni concomitanti poi non lasciano per solito alcun dubbio sulle eliminazioni, che riducono lo stesso rantolo nel più preciso ed assoluto valore semeiotico. Così, a cagion d'esempio, la consociazione del rantolo subcrepitante colla broncofonia o col soffio bronchiale non permette di riferire il rantolo stesso alla sola bronchitide, ma annunzia che o esso appartiene alla sola pneumonitide, ove sia a piccole bolle, ov-

vero esiste la bronco-pneumonitide, allorchè si manifesta a medie e grosse bolle. Parimente il rantolo subcrepitante molto circoscritto nella sommità del polmone, congiunto col soffio cavernoso, od anche solo coi segni razionali della tubercolosi dinota molto fondatamente l'esistenza d'un'escavazione polmonare: se al contrario, esistendo gli stessi segni concomitanti, esso però è notabilmente più esteso, ma in modo, che sempre più diminuisca d'intensità, in proporzione che si ascolta più verso la regione media ed inferiore del polmone, se ne argomenta la bronchitide socia della tubercolosi. Se invece il rantolo subcrepitante circoscritto è posto in sede diversa dalla più consueta della tubercolosi polmonare, consociato coll'assoluto difetto del mormorio vescicolare, in uno spazio ristretto, senza soffio bronchiale o broncofonia, senza escreti eruginosi, ma con emottisi, se ne inferisce l'apoplessia polmonare, e così via innanzi discorrendo di qualunque altra maniera di segni concomitanti del rantolo subcrepitante. Però in grazia appunto delle facili eliminazioni e dell'occorrere esso molto più frequentemente colla bronchitide e colla broncorrea, ovvero colla tubercolosi polmonare, se ne ricava spesso il segno patognomico della bronchitide e della broncorrea, nè di rado un molto concludente indizio del rammollimento tubercolare. Solamente poi i segni concomitanti aiutano a riconoscere il rantolo subcrepitante delle escavazioni predette da altri stati morbosi diversi, siccome già da noi è stato altrove avvertito. Che se il rantolo si produce in una circoscritta cavità della pleura, comunicante con i bronchi, allora, a distinguerlo da quello delle escavazioni polmonari, servono i contrassegni che seguono: il rantolo nel primo caso è a bolle molto grosse: la sua maggiore intensità rispondente col luogo della perforazione polmonare trovasi presso la base del viscere e diminuisce dal basso in alto, quando nelle escavazioni polmonari risiede nel centro di esse, e diminuisce a grado a grado tutt'all'intorno da un centro alla periferia: in fine varia in quello e non in questo l'estensione, a cui si propaga il suono del rantolo. Tutti i segni concomitanti poi apprestano modo di distinguere il rantolo di un circoscritto versamento pleurítico da ogni qualità di rantolo bronchiale. Questi esempj bastano a dimostrare il modo di compiere le necessarie eliminazioni per riguardo pure ai rantoli che ora consideriamo.



16. Il gorgoglio polmonare, fino a che si può confondere col rantolo subrepitante, non ha valore semeiotico diverso da quello d'un tale rantolo a grosse bolle. Ma quanto più il gorgoglio è forte ed a bolle maggiori, tanto più dimostra probabile l'esistenza d'insolita cavità contenente una materia liquida: non dinota però ancora, se la cavità esista nel polmone o fra le pleure, nè come in quello siasi formata, e perciò se debbasi soltanto alla dilatazione di qualche ramo bronchiale in forma d'ampolla, ovvero alla distruzione d'una parte della sostanza polmonare. A distinguere tutto ciò occorrono le eliminazioni formate precisamente, come più sopra si è dichiarato. La mancanza del gorgoglio non esclude l'esistenza di qualche cavità.

17. Secondo le cose già dette lo scricchiolio secco ed il rantolo cavernuloso d'Hirtz indicano la tubercolosi allo stato di crudità, e lo scricchiolio umido ed il rumore di scroscio di valvola accennano piuttosto allo stadio del rammollimento. La mancanza però di questi fenomeni non dà ragione d'escludere l'esistenza della tubercolosi: bensì, quando si trovasse vera la proporzione indicata da Fournet, cioè di otto tubercolosi coi rantoli suddetti per ogni dieci, si dovrebbe avere molto probabile la non esistenza della tubercolosi, ogni volta che mancassero i rantoli stessi. Il rumore di scroscio di valvola per altro non può fornire segno di qualche escavazione polmonare, se non è eliminata l'esistenza della bronchitide; e quest'eliminazione è sovente difficilissima, od anche impossibile. Però un tale rumore riesce d'ordinario d'un valore semeiotico ambiguo. Il rumore d'acciacatura polmonare del Fournet accenna pure d'ordinario al primo stadio della tubercolosi; ma potendo anche derivare da uno stato di compressione delle cellule polmonari, o da certe particolari condizioni di qualche escavazione polmonare, non indica quella che come probabile, e ciò in grazia della molto maggiore frequenza, colla quale deriva da essa, anzichè dagli altri due mentovati stati morbosi. Ad innalzarlo a segno assoluto di tubercolosi occorrono le eliminazioni al grado solito.

18. Finalmente il rumore di soffio dell'organo dell'udito, allorchè si ottiene nel modo indicato da Laennec, accerta non essere punto impedito l'ingresso dell'aria nella tuba eustachiana e nella cavità del timpano, e quindi queste parti trovarsi libere da qualunque condizione morbosa, atta a frapporre qualche ostacolo all'ingresso predetto. Viceversa la debolezza notevole o

la mancanza del rumore suddetto dinotano esistere un tale ostacolo, e per conseguenza qualcuna delle malattie atte ad originarlo. Parimente, allorchè ad ascoltare lo stesso rumore di soffio è necessario un grande sforzo d'espiazione a bocca e narici chiuse, si può arguire essere alquanto impedito l'ingresso dell'aria per la tuba eustachiana, ed esistere perciò alcuna di quelle alterazioni, che valgono ad offrire un'ostacolo in qualche modo rimovibile, quale per l'ordinario' è formato dalle accumulate e addensate mucosità. Se nemmeno in questa guisa si può ascoltare il rumore di soffio, si ha ragione di credere irremovibilmente ostruita la tuba eustachiana. I rantoli subcrepitanti ed il gorgoglio della cavità del timpano dimostrano essere libero il passaggio dell'aria per la tuba eustachiana e quella contenere muco più o meno denso, e più o meno abbondante: onde se ne argomenta l'esistenza delle malattie valevoli di accrescere la secrezione di esso, massimamente l'iperemia catarrale della membrana mucosa del timpano, o la stessa flogosi di essa. In fine i sibili danno a divedere lo stato di molta secchezza delle pareti di detta cavità, e di quelle stesse della tuba eustachiana; e perciò fanno conoscere diminuita o sospesa la secrezione del muco, e quindi la membrana mucosa alterata più profondamente, di quello che soglia esserlo per la sola iperemia catarrale, o per la flogosi meno intensa; senza che d'altra parte si abbia la generazione di pus, o il trasudamento d'altro umore. La mancanza del soffio, ascoltabile coll'applicazione dello stetoscopio alle gobbe sopracigliari, ed alle radici del naso, ovvero sulle ossa zigomatiche, può dare a divedere l'impedito ingresso dell'aria nei seni frontali, negli etmoidali e nei massellari, e quindi essere indizio di stato morboso residente in essi, massime di raccolte di muco o di pus.

19. Fermo che sia possibile di ascoltare nella cavità d'un ascesso epatico tutto ciò che ordinariamente si ode nelle escavazioni polmonari, e nella cavità della pleura comunicanti coi bronchj, fa mestiere di portare molta attenzione alle particolarità, che più valer possono a differenziare questi diversi casi. A noi sembra che riguardo alle escavazioni polmonari se ne abbia in primo luogo un gravissimo contrassegno della sede molto diversa, in cui si ascoltano i suoni della respirazione, della tosse e della voce cavernosa nell'uno e nell'altro caso; quindi in secondo luogo se ne ritragga pure un validissimo ar-

gomento dalla somma di tutti gli altri segni concomitanti, certamente molto diversi nelle malattie del fegato da quelli delle malattie polmonari. Per riguardo poi al caso d'empìema comunicante coi bronchj la sede dei fenomeni morbosi dell'ascoltazione vuol essere considerata in relazione con quella del mormorio vescicolare tuttavia percepibile nel polmone. Manifestamente ai lati dei fenomeni indicativi della sede dello stato morboso si può ascoltare l'ordinario mormorio vescicolare in caso d'empìema circoscritto, non mai in caso d'ascesso epatico, il quale ne rimane sempre necessariamente inferiore. Se non che allorchando la raccolta del pus è fra la pleura diaframmatica e la base del polmone manca un tale indizio; e la distinzione fra questo stato morboso e l'ascesso epatico rendesi talora oltremodo difficile, tanto più che la stessa raccolta purulenta sopraposta al diaframma, ove questo appunto risiede sopra il fegato, è non rare volte cagione di fenomeni morbosi proprj del fegato stesso. Allora fa mestieri di affidarsi soprattutto al corso precedente della malattia, e dalla somma dei segni, manifestatisi prima di quelli indicativi d'un'insolita cavità comunicante coi bronchj, arguire se essa debbasi considerare collocata fra le pleure, o nella sostanza del fegato.

#### CAPITOLO VENTESIMOQUINTO.

*Dei fenomeni d'ascoltazione provenienti dall'urto e soffregamento reciproco di parti solide, e delle loro cagioni.*

1. Il cuore, urtando ne' suoi moti contro la parete toracica, genera un suono, che per condizioni morbose si modifica variamente: le due superficie del pericardio, per gli stessi moti cardiaci soffregandosi insieme, originano certi suoni, allorchè sono costituite in certi stati morbosi; e per simile soffregamento le pleure e le lamine del peritoneo producono pure alcuni suoni, allorchè si trovano in certe condizioni morbose. Tutti questi non sono che rumori di soffregamento o d'urto di corpo solido contro corpo solido; e, poichè nascono per le azioni stesse dell'organismo vivente, meritano appunto d'essere considerati in questo luogo.

2. I rumori, suscitati dall'urto dell'apice del cuore contro la parete toracica e dal soffregamento delle superficie interne del pericardio, sono quelli che fra i rumori cardiaci diconsi esterni, o periferici; e parimente esterni denominansi fra i respiratorj i rumori causati dal soffregamento delle pleure. In generale poi chiamansi d'attrito o di fregamento quelli, che si generano per lo scorrere delle superficie delle membrane sierose l'una sull'altra, e distinguonsi in pericardici, pleurali, e peritoneali. Di ognuno dunque di questi particolari rumori dobbiamo noi occuparci al presente.

3. Il rumore, che si produce dall'urto dell'apice del cuore contro la parete toracica, denominasi generalmente rumore o tintinnio metallico del cuore, ovvero anche rumore auricolo-metallico, parimente del cuore: egli è desso un suono acuto metallico, che varia dall'argentino leggiero fino al metallico fortemente manifesto; simile al suono che si ascolta, quando, applicata la palma d'una mano all'orecchio, si percuote bruscamente colle dita dell'altra il dorso di quella. Talora non sembra punto dissimile dal rumore sistolico alquanto più chiaro dell'ordinario. Si ode esso bensì durante la sistole, ma distintamente dai due rumori normali del cuore, e specialmente quando violente, celeri, fugaci, forti e frequenti sono le pulsazioni cardiache, e quando i soggetti sono magri.

4. Cagioni di questo tintinnio metallico del cuore furono credute 1.° la forza e la celerità dell'urto dell'apice di esso contro la parete toracica; 2.° l'urto medesimo fatto più sonoro per durezza maggiore delle pareti che lo sostengono, come nel caso d'ossificazione del cuore, o del pericardio; 3.° l'angustia del cuore entro il pericardio per maggior volume di quello, e l'esistenza in questo di qualche bolla d'aria spostabile all'atto della sistole ventricolare; 4.° l'agitazione impressa dalla sistole stessa nei liquidi contenuti nello stomaco e mescolati con gaz, come talora si è osservato accadere negl'ipocondriaci, e nei flatulenti; 5.° l'urto dell'apice del cuore contro il margine inferiore della quinta costa, allorchè esso sporge un poco in dentro, come avviene appunto nei soggetti magri; onde Hope faceva cessare a volontà il rumore metallico del cuore col solo comprimere verso l'interno lo strato muscolare interposto alla 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> costa. La conclusione è che un cosiffatto

rumore metallico nasce nell'atto, che l'apice del cuore, per effetto della sistole, urta contro la parete toracica; o sia che quest'urto cresca di forza; o sia che si faccia in un punto più sonoro del torace, ed in modo più atto a suscitare le vibrazioni sonore; o sia che le parti urtantesi sieno più dure e più sonore del solito; o sia in fine che il moto si comunichi a parti molto acconce alle vibrazioni sonore. Uno di questi quattro accidenti sembra certamente potere essere cagione del rumore metallico del cuore; ma la costanza di esso, la sua intensità, e la non molta sua proporzione colla violenza dei moti cardiaci può farci credere necessario, che l'urto dell'apice del cuore abbia effetto fra parti più dure e più sonore del consueto, senza che tuttavia possiamo per ciò solo comprendere la natura vera dell'alterazione allora intervenuta. Nè potremmo nemmeno assolutamente impugnare che la distensione gazosa dello stomaco non vi avesse talvolta influenza.

5. I rumori insoliti esterni del secondo genere offrono per verità una tale scala di variazioni di tuono, di modo, e d'intensità, che ben difficilmente si possono tutti restringere in determinate categorie. Ciò non pertanto le cinque, che noi siamo per indicare, dichiarano non solo le principali più distinte differenze dei rumori predetti, ma accennano eziandio alle più cospicue diversità delle condizioni fisiche, che ne sono cagione; ed in tale guisa prestansi a maggiore precisione di valore semeiotico.

1.<sup>o</sup> Rumore di strofinio, o fregamento dolce (*bruit de froissement*). Questo rumore somiglia quello, che si produce strofinando l'un coll'altro due pezzi di stoffa di seta, o di pergamena, o di carta nuova da biglietti di banca. È dolce, di tuono piuttosto acuto e alquanto prolungato, superficiale, disteso, o sparso: non di rado simula un vero rumore di soffio dolce; nè differisce gran fatto dal rumore di fregamento, che si ascolta per certe pleuritidi, o per enfisemi polmonari. Esso sembra nascere specialmente, quando le due superficie del pericardio sono asciutte e soffici a un tempo, come nel cominciare della pericarditide, o nel finire di essa, dopo che sia stato assorbito il liquido travasato. Almeno si manifesta soprattutto in queste circostanze, che rendono probabile l'indicata origine di esso.

2.º Rumore di fregamento duro (*bruit de fraulement: bruit de frou-frou*). Esso è più aspro, più grave, e più circoscritto del precedente: somiglia molto al rumore interno di raspa e di sega: la pronunzia delle sillabe francesi *frou-frou* ne designa in qualche modo il suono. Sembra intervenire, quando le superficie del pericardio sono asciutte, ruvide ed ineguali. Questi due rumori sono ordinariamente doppij, cioè isocroni e della sistole e della diastole ventricolare.

3.º Rumore di scricchiolio o di stiracchiamento, o di cuoio nuovo (*bruit de craquement, de tiraillement, de cuir neuf*). Questo somiglia appunto lo scricchiolio, che fanno le scarpe nuove di cuoio nell'atto di camminare, o una sella nuova nell'atto di montare a cavallo: somiglia anche talvolta al crocidare d'alcuni animali, o allo strepito del lacerarsi d'una tela. Bouillaud lo udiva in un individuo, nel quale poi trovava le lamine del pericardio vestite di pseudomembrane compatte, resistenti, elastiche, già trasformate in aderenze. Hope crede fossero pure simili due casi osservati da Stokes; e pensa che realmente la causa di tal rumore si debba a granulazioni di linfa plastica con incipienti aderenze, ed anche a solo difetto di lubricità delle due superficie, come avviene nel primo stadio della flogosi; indotto a così pensare dall'imitarsi il detto scricchiolio, allorchè si stropicciano vicendevolmente le dita rese appiccicaticce con spalmatura di una soluzione di resina o di gomma, od anche colla sola umidità. Questo rumore accompagna particolarmente la sistole.

4.º Rumore di raschiamento o di grattugia (*bruit de raclement*). Esso è più aspro d'ogni altro, e somiglia veramente quello che si produce raschiando un corpo duro, come il legno o l'osso, ovvero grattugiando un corpo arido, come la noce moscata. Si è avvertito, quando esistevano concrezioni ossee, o calcari, o fibro-cartilaginee, atte a soffregarsi insieme; e sembra derivare in genere da maggiore asprezza e consistenza delle superficie soffregantesi vicendevolmente.

5.º Rumore di ronzio. Questo egli è quale appunto lo indica la denominazione, cupo per altro; avvertito dall'Hope, e da esso attribuito all'agitazione d'una tale quantità di liquido esistente nella cavità del pericardio, che valga alla generazione d'un rumore. Egli nota, come in un individuo crebbe il ron-

zio insieme coi segni della diminuzione del liquido contenuto entro il pericardio; poscia si convertì in suono di doppio fregamento, allorchè ancora di più apparve diminuita la quantità del liquido stesso, ed in fine cessò ogni suono, quando parve scomparso ogni liquido, ed accaduta l'aderenza del pericardio col cuore; quale venne poi verificata nel cadavere un anno e mezzo dopo l'occorrenza malattia.

6. Un vero rumore di soffio odesi talvolta generato dalla pericarditide, sull'origine del quale varie furono le opinioni dei semiologisti, e dei clinici. Fra gli altri Bouillaud pensa che tale rumore sia dovuto all'endocarditide, che egli crede molto facilmente congiunta colla pericarditide. Il rumore di strofinio però somiglia il rumore di soffio dolce, e bene si comprende, che, ove talvolta rendasi maggiore una tale somiglianza, molto facilmente quello debbasi confondere col vero interno rumore dolce di soffio; molto più quando la circolazione sanguigna sia notabilmente accelerata, e fugaci perciò riescano i rumori pericardici, come d'ordinario accade per lo appunto nella pericarditide. Tutto ciò sembra a noi molto valevole a persuadere la probabilità, che realmente anche il rumor dolce di soffio sia talvolta l'effetto del fregamento reciproco delle superficie del pericardio alterate dallo stato di flogosi.

7. Tutti questi rumori, ed altre varietà di essi non possibili a definirsi abbastanza esattamente, ove per la stessa loro qualità non fossero sufficientemente distinti dai rumori cardiaci interni, si conoscerebbero esterni o pericardici pei caratteri che seguono: 1.<sup>o</sup> sono molto superficiali, cioè si ascoltano molto prossimi all'orecchio: 2.<sup>o</sup> talora si presentano circoscritti in ristretta sede, e più spesso si ascoltano in tutta la regione precordiale, qualche rara volta anche al di là di questa, e fino per tutto l'ambito del torace, posteriormente eziandio nella regione scapolare: 3.<sup>o</sup> ordinariamente sono più intensi all'intorno del capezzolo della mammella, cioè verso l'apice del cuore; quando che i rumori cardiaci interni, se degli orifizj arteriosi, seguitano a sentirsi intensi due pollici circa più in alto della sede di quelli, e, se degli orifizj auricolo-ventricolari, si ascoltano al massimo della loro intensità un poco al di sopra del punto d'impulsione dell'apice del cuore: 4.<sup>o</sup> di circoscritti si fanno mano mano più estesi, e passano anche successivamente da una

qualità in un' altra con molta sollecitudine, talora anche istantaneamente, allorchè specialmente varia l'intensità dei moti cardiaci, come per esempio dopo una cacciata di sangue: 5.° variano d'intensità, ed anche talora mancano di tempo in tempo senza manifesta cagione: 6.° variano pure secondo la posizione del malato: 7.° sono talvolta più manifesti nell'atto d'espiazione, che in quello d'inspirazione: 8.° allorchè sono aspri ed intensi, si congiungono quasi sempre con un fremito vibratorio, che si sente colla mano applicata alla regione precordiale, e si avverte negli stessi punti e nella medesima estensione dei rumori suddetti: fenomeno d'altra parte assai raro nei rumori interni: 9.° quando sono aspri, e coincidono col secondo tempo, non possono credersi interni, essendochè i rumori interni diastolici non rendono mai così aspri, come i sistolici: 10.° hanno sovente un suono ben più aspro, che quello qualunque dei rumori interni: 11.° non si comunicano mai alle arterie. Tutte queste particolarità non appartengono similmente ai rumori cardiaci interni, e perciò o l'una, o l'altra di esse, che accompagni i rumori insoliti, ascoltabili nella regione precordiale, somministra ragione di crederli esterni, o pericardici. Questi stessi rumori poi distinguonsi dai pleuritici 1.° per la regione, in cui si fanno udire, la precordiale cioè; 2.° per essere isocroni degli atti sistolici e diastolici del cuore, e non dei moti d'inspirazione e d'espiazione.

8. Le cagioni dei rumori pericardici abbiamo già in qualche modo accennate nel definire le specie diverse degli stessi rumori. Ora importa a noi di avvertire, che in generale la vera immediata cagione dei rumori predetti riponesi nell'attrito maggiore d'una superficie del pericardio coll'altra: e che molto probabilmente la forza maggiore dell'attrito e la sonorità maggiore delle parti che lo sostengono, sono cagione dei tuoni più acuti, del modo più aspro, e della maggiore intensità dei rumori medesimi. Condizioni però necessarie all'effetto dell'attrito suddetto sono 1.° poca quantità di liquido contenuto nella cavità del pericardio; 2.° sufficiente libertà e validità dei moti cardiaci; 3.° un mutamento dell'essere dell'interna superficie del pericardio: e questo mutamento si può riporre 1.° in uno stato di maggiore asciuttezza della superficie medesima; 2.° in disuguaglianze più o meno resistenti di essa; 3.° in indura-



menti più o meno forti del pericardio stesso; 4.° in fine in parziali aderenze alquanto arrendevoli delle sue superficie.

9. Il rumore di fregamento pleurítico si ode negli atti dell'inspirazione e dell'espírazione, come i rumori interni polmonari; ma, singolarmente per la sua prossimità alla parete toracica, si distingue da tutti gli altri rumori respiratorj. Esso ha diversità di modo e d'intensità; perciò è piaciuto ad alcuni di ripartirlo in tre specie, che sono il dolce, l'aspro e l'ascendente e discendente. In generale somiglia il rumore, che nasce dal lento reciproco soffregarsi di due corpi solidi, quando più quando meno duri, quando a superficie levigata e quando invece a superficie scabra. Così giustamente insegnasi, che molte volte il soffregamento pleurítico è bene rappresentato dal rumore che si ascolta, quando, applicata la palma d'una mano al proprio orecchio, si soffrega poi lievemente e dolcemente il dorso di essa col polpastrello d'uno delle dita dell'altra: si è pure notato avere talvolta lo stesso rumore di fregamento pleurítico qualche somiglianza col rantolo crepitante e subcrepitante, ovvero rappresentare uno scricchiolio simile al polmonare, oppure al così detto rumore di cuoio nuovo, o in fine, composto di più successivi suoni di scricchiolio, prendere modo del vero rumore che si origina colla raspa nell'atto di soffregarne qualche corpo duro. Queste sono le differenze più distinte, fra le quali però ne sono pure altre intermedie indefinibili. Dolce sarebbe quello rappresentato dal primo dei suddetti rumori, o simile al rantolo crepitante e subcrepitante: aspro direbbesi negli altri casi; ed ascendente denominerebbesi, quando, indipendentemente da altre qualità, somministrasse la sensazione di un corpo, che negli atti dell'inspirazione e dell'espírazione ascendesse e discendesse. Quando egli è aspro e forte, può qualche volta essere ascoltato anche in distanza, ovvero dal malato stesso: allora colla mano, applicata alla parete toracica, nella sede di esso si percepisce pure talora un fremito simile al felino degli organi della circolazione sanguigna. In generale l'intensità d'un tale rumore si proporziona coll'estensione dei moti respiratorj, e perciò in certi casi non si ascolta che alla fine delle profonde e protratte inspirazioni. Nasce per lo più nell'atto di queste, di rado nel tempo delle espírazioni, qualche volta in tutti due i tempi, sempre non-

dimeno più sensibile nelle inspirazioni. Spesso costa di più successivi rumori; e o dura continuo, od anche intermette. Nel rumore ascendente e discendente, quello, che accompagna l'espiazione, si forma non di rado in due, tre o più tempi, e qualche volta succede immediatamente all'espiazione, e fa parere che veramente qualche cosa allora discenda per collocarsi al suo posto. Ordinariamente non occupa che un limitato spazio, e per lo più nelle parti posteriori, inferiori e medie del torace. Talora, benchè molto raramente, un rumore simile all'ascendente e discendente sembra avere sede fra il polmone ed il diaframma, ovvero fra quello ed il mediastino, ovvero fra gli stessi lobi polmonari. D'ordinario nella regione stessa, in cui si ascolta un tale rumore, odesi pure indebolito il mormorio respiratorio. Non ha esso una durata determinata, e solo tiensi, che la media non sia mai di pochi giorni. A distinguerlo dallo scricchiolio polmonare serve la considerazione della sede di esso, e la qualità degli altri fenomeni stetoscopici concomitanti: ed a distinguerlo pure dai rantoli polmonari serve la percezione distinta delle bolle nei rantoli suddetti, e la modificazione di essi per effetto della tosse.

10. Il soffregamento reciproco della superficie della pleura polmonare e della costale si crede essere la causa immediata del rumore di soffregamento pleuritico. Se però nello stato di salute, sotto gli atti della respirazione, le superficie delle pleure strisciano necessariamente l'una sopra l'altra, attesa la differenza che è fra il moto d'elevazione delle coste e quello d'espansione del polmone, e non di meno non lasciano percepire alcun rumore; credesi ciò dovuto alla levigatezza, alla mollezza, ed all'umidità continua delle stesse superficie; e quindi estimasi che la mancanza delle predette qualità nelle pleure sia la condizione necessaria alla generazione del rumore di soffregamento pleuritico. Così o la troppa asciuttezza, o la troppa consistenza, o la ruvidezza e la scabrosità delle pleure nelle loro libere superficie riconosconsi come immediate cagioni del rumore predetto: il quale evidentemente si origina tanto più forte ed aspro, quanto è maggiore la consistenza delle parti che si soffregano, quanto è più grande la scabrosità della loro superficie, quanto è maggiore la libertà e l'estensione dei moti respiratorii. Però manca il rumore stesso, se le

pleure sono aderenti; ed è opinione di qualcheduno, che piccole aderenze, non ostanti all'espansione del polmone, possano specialmente originare il rumore di cuoio nuovo. La flogosi, inducendo dapprima l'asciuttezza della superficie delle pleure, e quindi la scabrosità di essa per effetto dei trasudamenti fibrinosi e della formazione delle pseudomembrane, è cagione frequentissima del rumore di soffregamento pleurítico; dal che appunto è derivata la denominazione di esso, quasi appartenesse alla sola pleurítide. I depositi tubercolari per altro sotto le pleure, le degenerazioni cartilaginee ed ossee di esse, ed alcune specie d'enfisema polmonare sono pure altre condizioni morbose, colle quali si è riconosciuto connettersi il rumore anzidetto; il quale evidentemente può appartenere altresì ad ogni altra maniera d'alterazione valevole di rendere le pleure o troppo asciutte, o ruvide e scabre nella loro superficie. Le specie poi d'enfisema polmonare credute atte all'effetto suddetto sono l'interlobulare, il vescicolare con ineguale dilatazione e prominenza delle cellule polmonari contro la pleura, ed in fine il parziale, formante varie circoscritte rilevatezze sulla superficie della pleura. Ciò non ostante molto di rado segue da tutto ciò un manifesto rumore di soffregamento.

11. Finalmente il rumore di soffregamento peritoneale accade più raramente del pleurítico e del pericardico, ed ordinariamente è più debole. Avendo il più spesso la qualità di semplice strofinio, qualche volta prende pur quella di rumore aspro di soffregamento, ed anche di rumore di cuoio nuovo. Si avverte sotto tre circostanze, cioè 1.º nell'atto dei moti respiratorj, il più spesso e il più efficacemente per quelli del diaframma, talora anche per quelli dei muscoli addominali; 2.º nell'atto dei moti peristaltici degl'intestini; 3.º in fine per moti artificialmente impressi nelle parti, massimamente col mezzo della pressione fatta colla mano. Il rumore peritoneale suscitato dal moto dei muscoli addominali è per solito isocrono della contrazione muscolare, ma secondo Spittal può nascere eziandio nell'atto dell'inspirazione: quello promosso dal moto del diaframma suole essere più forte, ed occupare specialmente le regioni superiori dell'addome, massimamente quella compresa fra la faccia convessa del fegato e l'inferiore del diaframma. Il rumore peritoneale eccitato con moti artificiali si palesa ove

è portata la pressione della mano, e prende al dire di Spittal un moto particolare continuo: quello dependente dal moto peristaltico degl' intestini si può udire in sedi molto varie dell'addome; e quando il rumore peritoneale delle regioni superiori dell'addome potrebbesi confondere col rumore pleurítico si per la sede, che pel suo isocronismo coi moti della respirazione, si distingue agevolmente da questo, se si scorge pure sottoposto all'influenza del moto peristaltico degl' intestini.

12. La causa immediata del rumore di fregamento peritoneale è quella medesima dei rumori pleuríticos e pericardici, cioè lo scorrere d'una superficie del peritoneo sopra dell'altra. Ma, affinchè per altro si generi per tale soffregamento un suono, conviene certamente che queste abbiano perduta l'ordinaria levigatezza e umidità, e come poi nei loro movimenti non incontrano d'ordinario, che ben poca resistenza, attesa la mollezza delle parti vestite dal peritoneo, così il soffregamento di esse origina attriti meno forti, e meno atti perciò a produrre suono; onde la ragione della rarità del rumore peritoneale, e l'opinione eziandio d'alcuni, che a suscitarlo bisogni una scabrosità notabile delle superficie soffregantesi. Sebbene lo Spittal pensa che anche la sola asciuttezza della superficie peritoneale, quale si osserva nel primo stadio della peritonitide, possa valere a farlo nascere. Generalmente però si crede che favoriscano non poco la generazione del rumore di fregamento peritoneale 1.º le rugosità e scabrosità della superficie peritoneale, provenienti dalle pseudomembrane; 2.º la compattezza maggiore di queste; 3.º l'esistenza di esse stesse nei luoghi di maggiore resistenza, come lo sono le superficie superiori dei visceri degl' ipocondrij e l'inferiore del diaframma; 4.º in fine le granulazioni e incrostazioni tubercolose del peritoneo, come nella peritonitide tubercolare, le quali sono senza dubbio la più possente cagione del rumore di fregamento peritoneale. Le aderenze del peritoneo, fino a che sono molli, recenti ed estensibili, sembrano non impedire la generazione del rumore predetto. Non si conosce qualità di esso, la quale risponda più particolarmente con certe alterazioni del peritoneo: si presume tuttavia che il rumore aspro o di raschiamento possa venire specialmente promosso dalle più dure scabrosità, quindi soprattutto dalle tubercolari. Un liquido, che si ponga di mezzo alle due superficie, fa imme-

diatamente cessare il rumore di fregamento, il quale si fa di nuovo ascoltare, subito che, cambiata la posizione del malato, il fluido si sposta, e le due superficie peritoneali ritornano a mutuo contatto.

## CAPITOLO VENTESIMOSESTO.

*Dei segni derivabili dai dichiarati rumori di soffregamento pericardico, pleurale e peritoneale.*

1. In generale questi rumori si prendono comunemente per segno della flogosi della membrana sierosa, in cui si generano; ma realmente essi non indicano, che perduta l'umida levigatezza di quella, e quindi fatto maggiore l'attrito d'una superficie di essa coll'altra. Probabilmente ancora l'intensità maggiore degli stessi rumori accenna a maggiore attrito, o almeno ad attrito di parti rendutesi più sonore del consueto. Le cagioni di questi aumenti dell'attrito reciproco delle superficie delle indicate membrane sierose non sono punto dimostrate dai rumori che ne provengono, e così essi per sè soli non dinotano mai assolutamente nè la pericarditide, nè la pleuritide, nè la peritonitide. Solamente diconsi segno di tali flogosi, perciocchè queste sono la più frequente cagione del mutamento delle superficie delle anzidette membrane, e quindi ancora l'origine più frequente dei dichiarati rumori. I quali però, ad essere elevati a segno positivo dei diversi stati morbosi valevoli di produrli, ricercano le eliminazioni condotte nel modo già molte volte spiegato.

2. A tale effetto possono convenientemente soccorrere le regole che seguono.

1.<sup>o</sup> In generale i rumori di soffregamento pericardico, pleurale e peritoneale dinotano 1.<sup>o</sup> la mancanza d'una materia liquida o molle, interposta fra una superficie e l'altra delle membrane sierose; 2.<sup>o</sup> una sufficiente libertà e validità dei movimenti che procacciano gli attriti di quelle; 3.<sup>o</sup> un caugiamento di esse atto ad accrescere gli attriti medesimi, dalla semplice asciuttezza maggiore fino alla più forte scabrosità e durezza.

2.<sup>o</sup> I rumori di soffregamento pericardico, pleurale e peritoneale dinotano la probabilità della pericarditide, della pleuri-

tide e della peritonitide, solo perchè la flogosi delle membrane sierose, che sono la sede di quelli, ne è la più frequente cagione.

3.° Lo stato di sinoca e gli altri segni razionali della flogosi stessa accrescono il valore semeiotico dei rumori sopraddetti.

4.° In tale caso ne danno anzi certezza, se si conosca, che gli stessi rumori non esistevano prima dello sviluppo della malattia che forma subietto d' esame.

5.° Pseudomembrane si originano sulle membrane sierose anche senza flogosi ed in modo latente, più di leggieri ancora gl' induramenti semplici, i cartilaginei, e gli ossei; e molto più in fine i depositi tubercolari. Quindi la sola anamnesi non basta, che a' giudizj congetturali, e mancando la cognizione positiva dello stato precedente dell' infermo, non è possibile di avere certezza, che i rumori di fregamento sieno comparsi coll' ultima malattia, e quindi si possano avere come segno di nuovi cangiamenti della superficie delle membrane sierose. Solamente, dapoichè la assoluta latenza dei disordini sopraddetti e di altri non è molto frequente, la mancanza di qualunque segno anamnastico d' un' antecedente affezione delle membrane sierose può fornire probabile argomento della non anteriore origine dei rumori di fregamento, compagni dell' ultima malattia.

6.° Le variazioni d' intensità, massimamente se a grado a grado questa rendesi maggiore, e quelle pure di sede e di modo negli stessi rumori esistenti, indicano molto probabile la recente formazione di essi, e quindi molto probabile pure la flogosi delle membrane sierose in caso di malattia acuta.

7.° Nelle malattie croniche, più difficili essendo le indicate variazioni, si ha pure maggiore difficoltà a ricavare dai rumori di soffregamento l' indizio sopraccennato.

8.° Gli avanzi dell' idropericardia, dell' idrotorace e dell' ascite possono essere cagione di concrezioni fibrinose sopra le membrane sierose, onde poi seguono varj rumori di fregamento, che avere si potrebbero per indizio di pericarditide, di pleuritide e di peritonitide. In caso però di malattia acuta la mancanza della sinoca e dei fenomeni locali della flogosi appresterebbe molta ragione d' eliminare la flogosi stessa; ed in ogni modo allora la diagnosi si fonderebbe sopra i segni razionali, e l' esistente rumore di soffregamento testificherebbe soltanto una muta-

zione intervenuta nelle interne superficie delle membrane sierose. Esclusa la flogosi, e certi, che il rumore stesso non preesisteva alla malattia ultima, si argomenta per esso essere occorsa una di quelle esalazioni, che possono pur farsi talvolta senza influenza della flogosi, sia per effetto di semplice assalto reumatico, o per conseguenza dell' idroemia, o per impedimento al circolo venoso, o per altre fors' anche non verificabili cagioni. Se poi la malattia abbia già il corso di cronica, la mancanza della sinoca e dei locali fenomeni della flogosi ha ben poco valore ad escludere l'esistenza di questa; ed allora piuttosto della mancanza di tutte le circostanze atte alla generazione delle esalazioni primitive si può ritrarre una ragionevole probabilità, che qualche lenta latente flogosi abbia a poco a poco alterata la superficie delle membrane sierose, e siasi così resa cagione del rumore di fregamento, che quindi in tale caso vale grandemente a dinotarla.

9.<sup>o</sup> Il modo dei rumori pericardici, pleurali e peritoneali può indicare la qualità dell' alterazione nata nelle membrane sierose, mano mano che segue il corso della flogosi di esse. Quindi il rumore di strofinio accenna alla sola aridità delle interne superficie delle suddette membrane, o alla viscidità di esse: due stati, in cui si trovano, quando non sono ancora tappezzate da pseudomembrane, o quando queste sono sottili, molli, e poco o niente rugose: il rumore aspro di soffregamento dinota formate di già le pseudomembrane, ovvero fatte più grosse, scabre, reticolate, ineguali: il rumore di cuoio nuovo accerta che le pseudomembrane sono più solide, più resistenti, più elastiche, e probabilmente in qualche parte reciprocamente aderenti: finalmente il rumore di raschiamento dinota la produzione di chiazze fibro-cartilaginee od ossee, di concrezioni calcari, di depositi tubercolari, o di altre sostanze dure ed ineguali.

10.<sup>o</sup> Se nel corso della pericarditide, della pleuritide, e della peritonitide i suddetti diversi rumori si manifestano successivamente coll' ordine stesso qui sopra indicato, dinotano allora i progressi della produzione della flogosi: onde al primo stadio di essa corrisponde il rumore di strofinio, al secondo il rumore di soffregamento aspro, al terzo il rumore di cuoio nuovo, al quarto il rumore di raschiamento.

11.<sup>o</sup> Il cessare dei rumori pericardici, pleurali e peritoneali

indica o la molta deficienza dei moti necessari ad originarli; o il ripristinamento della levigatezza, della morbidezza, e dell'umidità delle superficie delle membrane sierose; o la sopravvenienza di versamenti abbastanza copiosi; o infine le aderenze delle due superficie delle membrane stesse. Il primo di questi casi è per sè medesimo manifesto; il secondo corrisponde colla scomparsa di tutti i fenomeni morbosi, e da questa sola circostanza viene accertato: il terzo è manifesto pei segni essenziali delle idropi: però, esclusi tutti questi casi, si ha ragione di ammettere il quarto.

12.<sup>o</sup> Nella pericarditide cronica le aderenze delle superficie del pericardio si congiungono di leggieri coll'ipertrofia del cuore, ed allora difficile di non confondere questo stato morboso coll'idropericardia. Segni distintivi sono 1.<sup>o</sup> la profondità e l'oscurità dei battiti cardiaci, maggiore nell'idro-pericardia, che nelle aderenze delle superficie pericardiche; 2.<sup>o</sup> l'ottusità di suono alla percussione, più estesa per cagione di quella, che per cagione di queste; 3.<sup>o</sup> i disordini del circolo sanguigno maggiori per quella, che per queste; 4.<sup>o</sup> in fine, trattandosi di malattia cronica, la maggiore probabilità delle aderenze, che dell'idropericardia.

13.<sup>o</sup> Si è creduto da insigni clinici che non si abbiano segni abbastanza concludenti delle estese aderenze delle superficie interne del pericardio, ed io stesso le ho rinvenute talvolta in soggetti che non ne avevano somministrato alcun segno, nè fisico, nè razionale. Ciò non ostante Hope dichiara i seguenti come molto fondati: 1.<sup>o</sup> il cuore, benché ipertrofico non pulsa più in basso, ma sempre nella consueta regione; 2.<sup>o</sup> spesso ivi esso incurva all'infuori le cartilagini delle coste sinistre; 3.<sup>o</sup> esso pure ha un movimento particolare improvviso di scossa, o di soprassalto, corrispondente cogli atti di sistole e diastole ventricolare, soventemente forte così sotto la seconda, come sotto la prima, e somministrante (a differenza di ciò che accade per l'idropericardia) la percezione del giungere il cuore stesso ad immediato contatto della parete toracica.

14.<sup>o</sup> Potendo un rumore di fregamento pleurale derivare eziandio dall'enfisema polmonare interlobulare, o parziale, o congiunto con effusione d'aria sotto la pleura, che ne è rialzata, importa pure di eliminare questo caso prima di potere ricono-



scere dallo stesso rumore di fregamento un segno d'alterazione della pleura. Come però nasce difficilmente un siffatto rumore per le indicate maniere d'enfisema, così in generale, quando esiste, fornisce piuttosto la probabilità di qualche disordine della pleura, che quella degli enfisemi polmonari. Oltre di ciò, nascendo esso per questi meno manifesto, ogni volta che si ode bene distinto e sonoro, si ha ragione di derivarlo piuttosto dalla condizione morbosa della pleura. In fine la concomitanza dei segni dell'enfisema polmonare, e la mancanza di quelli d'un'affezione qualunque della pleura avvalorano le ragioni, che possono indurre a considerare il rumore di fregamento, come segno dell'enfisema polmonare. Questo giudizio tuttavia è mai sempre congetturale, non potendosi escludere l'alterazione della superficie pleuritica coesistente coll'enfisema polmonare.

15.<sup>o</sup> Nel caso di rumore di fregamento pleurale, congiunto colla pneumonitide, esso può indicare o la coesistenza della pleurite, o la sede della pneumonitide nella parte periferica del viscere, ed allora qualche conseguente cangiamento della superficie della pleura, dalla semplice maggiore asciuttezza fino pure a qualche trasudamento, atto alla generazione di qualche pseudomembrana. Il primo di questi casi, forse meno raro del secondo, si può in generale credere più probabile. Però la mancanza d'ogni altro segno di pleurite rende molto improbabile questa origine del rumore di soffregamento, e somministra tanto maggiore ragione di derivarlo o dall'una o dall'altra delle due ultime condizioni morbose sopraindicate. Al contrario la coesistenza dei segni della pleurite lo fanno avere come segno di questa.

16.<sup>o</sup> Ascoltato il rumore di fregamento pleuritico nella sola sommità del torace, induce qualche probabilità di pleurite tubercolosa.

17.<sup>o</sup> I segni, che si ricavano dal rumore di soffregamento, importano in generale molto di più, quando questo appartiene al peritoneo; vale a dire, ad eguale intensità, indicano molto maggiori le alterazioni della superficie della membrana sierosa, essendochè ivi nasce quello molto più difficilmente.

18.<sup>o</sup> Le aderenze essendo la più frequente cagione della cessazione d'un tale rumore, esse stesse si argomentano allora come più probabili d'ogni altra sopravvenienza atta al medesimo

effetto. In tale modo si può conoscere il progresso degli effetti del processo infiammatorio; il che talora torna di grande momento, come allorchè, volendo aprire un ascesso epatico, si può dalla comparsa del rumore di soffregamento arguire l'esistenza del processo flogistico nei contorni di esso, e quindi dalla cessazione di quello riconoscerne le seguite aderenze.

19.° Molto importante il rumore di soffregamento peritoneale quando, esistendo un'ernia irreducibile, si ode esso insorgere insieme coi fenomeni dell'ernia strozzata: allora esso solo vale a dinotare la coesistenza della peritonitide, quando tutti gli altri fenomeni non abbastanza la qualificerebbero.

20.° In tutti i casi però, che fino ad ora abbiamo considerati, la mancanza del rumore di soffregamento non ha forza d'escludere le alterazioni delle membrane sierose, potendo quello non venire allora generato solamente per difetto dei movimenti necessarj; ed ha anche meno una tale forza nel caso della semplice flogosi, o delle sole molli pseudomembrane, o delle affezioni del peritoneo.

## CAPITOLO VENTESIMOSETTIMO.

### *Dei fenomeni sonori provenienti dal moto dell'aria per le vie alimentari, e delle loro cagioni.*

1. I fenomeni sonori provenienti dal moto dell'aria per le vie alimentari si generano, o quando quella esce con una certa forza dallo stomaco per la bocca, e dagl'intestini per l'ano; ovvero quando trascorre da luogo a luogo entro lo stomaco e gl'intestini. Nello stomaco poi si ascolta 1.° un rumore di gorgoglio; 2.° un rumore di fluttuazione; 3.° un tintinnio metallico: negl'intestini si ode 1.° il rumore di borborigmo; 2.° un rumore di gorgoglio; e finalmente si crede possibile, che nella disfagia si origini qualche rumore anche lungo l'esofago; ma l'osservazione non ha ancora testificato un tale fatto.

2. L'aria, che esce rumoreggiando dallo stomaco, e passa per l'esofago e la bocca, forma i rutti, o le eruttazioni, il cui rumore, quando più quando meno forte, odesi in distanza, e coll'immediata o mediata ascoltazione si percepisce pure nella

regione epigastrica e lungo l'esofago. L'emissione dei gaz per l'ano non sempre è sonora, ma spesso bensì; e l'intensità del suono varia non poco, il quale pure ora è grave, ora acuto, ora secco, ora molle, udibile mai sempre in distanza.

3. Il rumore di gorgoglio è veramente quale viene significato dalla parola con cui si dinota; vale a dire un rumore nato dal rompersi di grosse bolle d'aria attraverso d'un liquido, e rappresentato dalla pronunzia delle sillabe *glu-glu*. Nella regione epigastrica si ascolta all'atto della deglutizione, e spesso anche nel tempo della digestione, massime sul finire di essa. A udirlo bisogna d'ordinario l'ascoltazione mediata o immediata. Il rumore di fluttuazione, piuttostochè derivare dal passaggio dell'aria attraverso d'un liquido, sembra provenire dall'urto d'un'onda di liquido contro un'altra, non senza pure l'influenza dei gaz che vi si trovano mescolati. Questa maniera di suono si percepisce bene distinta da quella del gorgoglio, nello stesso modo che il rumore dell'ebullizione d'un liquido non si saprebbe confondere con quello del trascorrere di esso medesimo per un tubo, con moto di fluttuazione. Un tale rumore si ascolta talora anche in distanza, e segue, quando l'individuo si rivolta da uno in altro lato, o quando s'imprime nell'addome una brusca e rapida succussione. Finalmente il tintinnio metallico dello stomaco è un suono in certa guisa simile a quello del tintinnio metallico già descritto della cavità toracica; e si percepisce, usando l'ascoltazione mediata od immediata.

4. Negl'intestini il rumore di gorgoglio non differisce da quello, che pure si ode nello stomaco; se non che talvolta s'accosta piuttosto al rumore di fluttuazione: così il suono del moto d'un liquido sembra allora prevalere a quello del rompersi delle bolle d'aria attraverso di esso. Questo rumore nell'uno e nell'altro modo si può udire anche in distanza dall'infermo. I borborigmi poi forniscono un suono più secco, il quale sembra formato quasi soltanto dall'aria, che trascorre da ansa in ansa intestinale con subita e violenta rapidità. La stessa pronunzia della parola usata a denominarli rappresenta giustamente un tale suono, che talora è acuto, più spesso grave, ordinariamente percepibile anche in distanza, non continuo, ma interrotto, per solito durevole alcuni istanti, e qualche volta così forte, da udirsi in molta distanza, e da somi-

gliare il muggire o il grugnire di certi animali, ovvero il trillo di più tamburi. A riconoscere però la sede precisa di tali rumori occorre l'ascoltazione mediata o immediata. Non di rado i borborigmi precedono il ritorno dell'appetito, che vuol dire accadono subito che si è terminata la digestione; e molte volte precedono pure le evacuazioni alvine, massime in coloro che sono presi dalla diarrea.

5. La cagione immediata dei rutti e della sonorità dei flati emessi per l'ano si ripone non solo nella presenza d'una certa quantità di gaz nel cavo dello stomaco e degl'intestini, ma si pure in una certa subitanea validità di contrazione delle pareti dell'uno e degli altri; onde il gaz medesimo è sospinto con forza verso il cardias nel primo caso, verso lo sfintere dell'ano nel secondo, e ne vince la resistenza, uscendone con tremolio sonoro. Se però in qualunque condizione della salute avviene solitamente una qualche emissione di flati per l'ano, la molto frequente e più forte emissione di essi, non che le eruttazioni tengono a stato non ordinario delle prime vie: il quale importa una distensione maggiore dello stomaco e degl'intestini, originata da principj aeriformi contenuti in essi, o sia che questi vi si trovino realmente in quantità maggiore del consueto; o sia che le pareti atoniche del tubo alimentare obbediscano di più alla rarefazione di essi; o sia che coesistano insieme queste due condizioni morbose, come il più spesso accade. Talora anche le sole contrazioni spasmodiche dei muscoli addominali e del diaframma possono originare le eruttazioni, le quali in tale caso conseguitano certe affezioni convulsive o nevralgiche, come a cagion d'esempio l'isteralgia e l'isterismo. Nè diverse sembrano pure le immediate cagioni dei borborigmi e del gorgoglio intestinale, il quale tuttavia ricerca inoltre un più deciso mescolamento di liquidi e di gaz, ed una qualche locale influenza valevole di permettere dapprima un certo maggiore adunamento di gaz e di liquidi in qualche ansa intestinale, e quindi il rapido precipitarsi di quelli e di questi in un'altra. Così o restringimenti parziali del lume degl'intestini, o trattamenti insoliti di materie fecali, o altri corpi accidentalmente occludenti in buona parte il lume stesso di qualche tratto d'intestini, o compressioni esercitate dal di fuori sopra di essi, o atonia maggiore o spasmo d'alcune loro porzioni, o altre simili

condizioni morbose cooperano senza dubbio alla generazione del gorgoglio intestinale; o si presenti esso realmente come tale, o prenda modo piuttosto di rumore di fluttuazione. Il gorgoglio, che sotto la pressione si suscita nella regione ileo-cecale in tutti i malati delle febbri tifoidee, sembra derivare appunto dalla maggiore distensione gazzosa degl' intestini, e dall' atonia della valvola ileo-cecale; onde segue un più pronto e considerabile passaggio dei liquidi e dei gaz dall' ileo nel cieco, allorchè la pressione li mette in moto, forse ne fa insorgere ancora più efficace l' azione peristaltica. Il gorgoglio dello stomaco all' incontro può pure appartenere allo stato della più perfetta salute, ed allora riconosce a cagione l' ingresso dei liquidi entro lo stomaco nell' atto della deglutizione, ed il loro contemporaneo mescolarsi con gaz, ovvero l' agitazione prodotta negli uni e negli altri dal moto peristaltico dello stomaco, durante la digestione, o in fine l' egresso degli uni e degli altri per la via del piloro sul finire di quella. Questo gorgoglio però non prende qualità di morboso, che per la sua soverchia intensità, e singolarmente per la sua troppa durata. L' intensità maggiore deriva d' ordinario dalla maggiore distensione gazzosa dello stomaco, e la durata maggiore nasce da impedimento o al pieno e debitamente solleccito atto della deglutizione, allorchè si tratta del gorgoglio proveniente da questa, o all' egresso convenientemente facile e pronto dei materiali dello stomaco per la via del piloro, allorchè si tratta del gorgoglio compagno della digestione e della fine di essa. Quindi un prolungato gorgoglio rinvenuto spesso come fenomeno proprio dei restringimenti dell' orifizio cardiaco e pilorico dello stomaco; ancorchè nella molta atonia di questo siasi pure non di rado avvertito il protratto gorgoglio, compagno della digestione e della fine di essa. Il maggiore sviluppo di gaz poi entro la cavità dello stomaco e degl' intestini o proviene dalle turbate elaborazioni della materia alimentare, o da certe particolari qualità di questa, ovvero eziandio da influenze speciali, non ancora abbastanza conosciute, dell' organismo vivente. Le elaborazioni della materia alimentare si sconcertano, se questa per la quantità e la qualità supera le facoltà degli agenti, che debbono sottometerla; ovvero se questi per qualsivoglia stato morboso o difettano, o sono alterati: e di qui evidente una grande serie di

cagioni valevoli d'originare in modo secondario un maggiore sviluppo di gaz entro lo stomaco e gl'intestini. In questi, più che le alterazioni del processo della chilificazione, sembrano atte allo sviluppo straordinario di gaz quelle stesse della chimificazione, per le quali passano negl'intestini avanzi di cibi non ridotti a chimo, ed avviati in un processo di chimica scomposizione, o almeno ad esso grandemente disposti. Certi alimenti poi, come tutti quelli contenenti molta copia di principj feculenti, mucilluginosi e zuccherini, valgono per sè stessi a far sì, che l'opera della chilificazione non si disgiunga da un grande sviluppo di gaz, ancorchè si compia normalmente. In fine egli è principalmente con certe neurosi, e con un certo stato di pletora addominale, o d'alterazione della crasi sanguigna, che si osserva consociata una facile e forte, talora anche prontissima, generazione di gaz entro il tubo alimentare. Le flatulenze e i borborigmi degl'ipocondriaci, i meteorismi e i borborigmi delle isteriche e degli affetti da elmintiasi intestinale sembrano essere fenomeni appartenenti alla prima delle suddette origini; laddovechè alla seconda sembrano spettare le flatulenze dei cardiaci, degli emorroidarj, dei sedentarj, delle femmine all'approssimarsi della mestruazione, e in generale di coloro che sono predisposti alle emorragie, o hanno sofferta la cessazione di qualche abituale flusso sanguigno, od anche sostenuta qualche perfrigerazione cutanea; ed in fine alla terza appartengono le pneumatosi gastro-enteriche compagne dei morbi febbrili a diatesi dissolutiva, e degli esantematici, e di quelli a sola venosità prevalente, ovvero a diatesi scorbutica, o aventi seco alcun'altra maniera di discrasia sanguigna. Ma, oltre tutte queste più ordinarie cagioni di pneumatosi dello stomaco e degl'intestini, altre ancora più insolite si possono costituire nell'innormale introduzione di qualche principio gazooso entro di quello e di questi, ovvero di insoliti materiali atti ad originare lo svolgimento di gaz, come accade d'ordinario nel caso di fistole, che conducono nel cavo del tubo alimentare gli umori purulenti altrove prodottisi. Ed è pure da avvertire, che alcuni agenti o alcuni stati morbosi, nell'atto di gettare il tubo alimentare in una grave atonia, favoriscono anche l'imperfezione dei processi della chimificazione e della chilificazione, e forse ancora la spontanea esalazione di gaz

entro la cavità gastro-enterica ; onde una molto composta cagione di pneumatosi gastrica ed intestinale ; quale sembra avvenire appunto per gli stati morbosi dei centri nervosi , inducenti paralisi , per le affezioni saturnine , per gli avvelenamenti prodotti dai narcotici e da tutti i perversi chimico-organici. Tutto ciò dimostra quanto mai numerose e varie possano essere le cagioni dell' aumentata quantità dei principj aeriformi entro lo stomaco e gl'intestini , e quindi con quanta diversità di stati morbosi si possano veramente collegare i fenomeni sonori , che da quelli ne vengono suscitati. In fine il tintinnio metallico dello stomaco sembra bene richiedere la presenza di liquidi e di gaz entro lo stomaco stesso , ma il modo , o il meccanismo che dir si voglia , della sua formazione non si conosce ancora abbastanza , nè si sa nemmeno con quali peculiari stati di quello si connetta più particolarmente. Così le cagioni prossime e remote di esso ne sono veramente ancora ignote.

#### CAPITOLO VENTESIMOTTAVO.

*Dei segni che si ricavano dai descritti fenomeni sonori suscitati dal moto dell' aria per le vie alimentari.*

1. Le eruttazioni indicano o l' influenza di qualche azione spasmodica , o uno sviluppo insolito di gaz entro lo stomaco , o l' atonia di questo. Quelle da stato spasmodico però assumono i caratteri già detti della neurocinesi , e congiungonsi pure assai facilmente con altri fenomeni della stessa natura. La mancanza di tutte queste particolarità appresta ragione d' eliminare quest' origine delle eruttazioni. Allora , se per le precedenti ed altri segni concomitanti si può arguire lo stato atonico dello stomaco , di questo solo eziandio possono reputarsi indizio le eruttazioni , comunque esso stesso , rendendo meno perfetta l' opera della digestione , possa bene valere a procacciare un maggiore sviluppo di gaz. Fuori di tutte queste circostanze le eruttazioni apprestano argomento d' una produzione straordinaria di gaz entro lo stomaco , la quale , ove non derivi nè dalla qualità dei cibi presi , nè da altri materiali innormalmente introdotti o generati nello stomaco , testifica scon-

certato il processo della chimificazione, ed invita a ricercarne la cagione, che i rutti stessi non possono mai indicare.

2. Il gorgoglio più forte dello stomaco non può accennare che a maggiore quantità di principj aeriformi contenuti in quello, e quindi avere lo stesso valore semeiotico delle eruttazioni. Prolungato però e compagno dell'atto della deglutizione dinota un impedimento alla pronta effettuazione di questa, costituito per lo più nel restringimento dell'orifizio cardiaco. Prolungato pure e compagno della digestione, o del finire di essa, dinota più lento il passaggio dei materiali dello stomaco nel duodeno, e quindi o uno stato notabilmente atonico di quello, o un ostacolo all'egresso di questi per l'orifizio pilorico; e quest'ultima cagione molto più probabilmente della prima, quando assai si prolunga il gorgoglio suddetto. Così le scirrosità del piloro sono d'ordinario congiunte col molto prolungato gorgoglio dello stomaco.

3. Il rumore di fluttuazione non ha valore semeiotico diverso da quello del semplice gorgoglio; se non che esso dimostra più probabile l'esistenza d'un impedimento all'egresso dei materiali dello stomaco per l'orifizio pilorico, di quello che lo stato atonico di questo. Dimostra ancora maggiore la quantità dei liquidi trattiene nello stomaco, i quali, se non sono stati abbondevolmente deglutiti dal malato, debbonsi pure supporre per viziata secrezione originati nello stomaco stesso.

4. Dal tintinnio metallico non si può ritrarre verun particolare segno, se non quello al più della coesistenza di liquidi e di gaz entro lo stomaco, che d'altra parte è condizione presso che ordinaria di questo viscere.

5. I borborigmi forti e frequenti, come pure la molta e sonora emissione dei flati per l'ano forniscono d'ordinario un indubitabile contrassegno d'uno stato più o meno considerabile di distensione gazona degl'intestini, e di non torpente azione peristaltica di essi; ovvero anche dimostrano soltanto l'eccesso dell'azione medesima, congiunto talvolta eziandio con insolite contrazioni dei muscoli addominali: ciò che accade qualche volta per irritazione intestinale, il più spesso per uno stato spasmodico. Quindi conviene accertarsi della non esistenza di queste due ultime condizioni morbose, avanti di potere argomentare le prime. Però in molti casi, nei quali è impedita o



deficiente la regolare azione peristaltica, come nelle malattie della spina dorsale inducenti paralisi, nell'idiopatia saturnina, ed anche in certe violente enteritidi, ovvero esiste un ostacolo al progresso dei materiali contenuti negl'intestini, come avviene nell'ileo, nelle raccolte di materie fecali indurite, ed in altri consimili accidenti; il ritorno dei borborigmi e dei flati emessi per l'ano dinota il riordinarsi dell'azione peristaltica degl'intestini, ovvero il rimoversi dell'ostacolo predetto. Quindi nel primo caso indizio di ripristinata innervazione, o di diminuita irritazione, o di spasmo calmato; e nel secondo caso indizio invece dello sciogliersi dell'ileo, o del mettersi in moto delle arrestate materie fecali, o di che altro meccanicamente impedisse il libero passaggio dei liquidi e dei gaz per qualche tratto degl'intestini. Parimente nei gravi meteorismi e nelle timpanitidi, in cui restano molto atoniche le pareti degl'intestini, i borborigmi, il gorgoglio intestinale, e la sonorità dei flati emessi per l'ano annunziano il ritornare d'una certa validità d'azione peristaltica, e perciò la diminuzione d'una delle cagioni del meteorismo e della timpanitide. Il costante poi e prevalente ripetersi a tempo a tempo dei borborigmi e del gorgoglio intestinale in una determinata regione dell'addome, ed il suscitarsi ivi di leggieri gli uni e gli altri per effetto della pressione dinotano ivi permanenti le cagioni dell'adunarsi insolito di liquidi e di gaz in una delle parti superiori degl'intestini; e quindi il precipitarsi di essi nelle inferiori con qualche violenza maggiore del consueto. Questo caso, se non si riferisce allo stato già indicato dell'ileo e della valvola ileo-cecale nelle febbri tifoidee, vale grandemente ad accennare ristretto o compresso il lume di qualche tratto d'intestini, o almeno per aderenze impedita la libertà del suo movimento. In fine il gorgoglio, che si ascolta nel sacco erniario, assicura dell'esistenza dell'enterocele.

6. Tali i principali e meno fallaci contrassegni, che fino ad ora la scienza permette di ricavare dai suoni, che vengono originati dal movimento dell'aria per le vie alimentari. Per riguardo ai rumori creduti possibili nell'esofago si presume, che ne potrebbero risultare per avventura importanti segni nei restringimenti del lume di quello, e nell'induramento delle sue

pareti, come stati morbosi, che sembrano i più atti alla generazione dei rumori predetti.

7. Ma posto fine omai all'investigazione dei segni, che l'ascoltazione ne somministra riguardo ai fenomeni del corpo infermo; mi restano a dire poche parole d'alcuni altri fenomeni meccanici, affinchè sia così compiuto il discorso dei segni derivabili dai fenomeni fisici e meccanici del corpo infermo.

#### CAPITOLO VENTESIMONONO.

##### *Dei fenomeni dell'alterata emissione dell'orina, riconoscibili coll'ispezione, e delle cagioni di essi.*

1. L'emissione dell'orina può mancare, può richiedere un atto più energico delle forze espellenti, e può in fine compiersi in diverse maniere. Però sotto questi tre diversi aspetti considereremo noi i fenomeni morbosi dell'emissione medesima.

2. Manca essa, quando trascorre un tempo ben maggiore del solito, senza che intervenga, ovvero riescono del tutto inefficaci gli sforzi volitivi per effettuarla. Questo assoluto difetto dell'emissione dell'orina le scuole dissero iscuria, e la distinsero in vera, e spuria o nota: vera, quando manca solamente l'emissione di quella; spuria o nota, quando ne manca eziandio la secrezione. Assai inesattamente però si userebbe uno stesso nome a significare due fenomeni tanto diversi, quanto lo sono il difetto della secrezione, e il difetto dell'emissione dell'orina. Noi quest'ultimo solo intendiamo di denotare colla voce iscuria, che di fatto dalle greche parole *ισχυρα*, arresto o trattengo, e *ουρον*, orina, non altro suona che arresto o trattenimento d'orina; o vogliasi dire mancanza d'emissione di essa, dopo che già è stata separata, ed esiste nei suoi ricettacoli: nè ammettere si potrebbe giammai, che fosse arrestata o trattenuta un'orina, che ancora non fosse formata, e ancora perciò non esistesse. Così noi non consideriamo l'iscuria spuria o nota delle scuole, la quale potrebbesi piuttosto denominare anuria. Eziandio egli è da avvertire, che talora manca l'emissione dell'orina, solo perchè manca l'atto volitivo neces-

sario a mettere in azione le forze espulsive; come avviene non di rado nelle malattie soporose, per le quali veggonsi i malati non emettere le urine, che quando sono invitati dagli assistenti ad un tale atto. Nemmeno questa maniera di difettiva emissione dell'urina non si potrebbe dire iscuria; quando veramente non mancano le forze espellenti, nè esiste ostacolo all'uscita di quella, ma il disordine appartiene agli atti della volizione, e non a quelli degli organi uriniferi.

3. Le forze espulsive dell'urina, o eccitate dalla volizione o da qualche influenza morbifera, non riescono talora a procacciarne l'emissione, che con un'azione più forte dell'ordinario, e con getto più debole, o più sottile, o interrotto. Tale la disuria, che le scuole definiscono, chiamandola uscita dell'urina a stento, e con bruciore o dolore. Noi però non crediamo, che nella nozione della disuria si debbano comprendere ancora le sensazioni moleste, di cui è afflitto l'infermo nell'atto dell'emissione dell'urina. Esse di fatto non sono un'abnormità, ma anzi una concomitanza dell'atto stesso; la quale, sebbene sia frequente, manca non di meno qualche volta del tutto. Il senso etimologico della parola non significa che difficile emissione dell'urina da δυσ, difficilmente, e ουραν, orina.

4. Le maniere poi, con cui si effettua l'abnorme emissione dell'urina, si riferiscono all'interruzione, alla velocità, all'estensione, alla grossezza, alla direzione ed alla divisione del getto. L'uscita dell'urina si fa talvolta a goccia a goccia soltanto, e questo disordine dicesi stranguria da στραγγέ, goccia, e ουρον, orina. Le scuole anche nella stranguria considerano l'uscire dell'urina congiunto con bruciore o dolore; e noi crediamo così inesattamente, come dicemmo riguardo alla disuria. Questo modo dell'emissione dell'urina si è denominato anche stillicidio; ma per verità la stranguria si può giustamente distinguere dal semplice stillicidio, ammettendo che quella si congiunge coll'atto, reso anche maggiore, delle forze espulsive, laddovechè lo stillicidio interviene nella totale inazione di queste, ed equivale all'incontinenza dell'urina. La stranguria poi si distingue dall'interruzione dell'emissione dell'urina, in quantochè segue in tale caso la sospensione momentanea, e quindi il riavviarsi del pieno getto dell'urina stessa. Secondo poi la diversa velocità ed estensione di questo se ne argomenta la forza; e perciò diciamo essere

esso debole, se meno, forte, se più veloce ed esteso del consueto; debolissimo, se perde onninamente la sua parabola, e l'orina perciò cade secondo la propria gravità, strisciando le parti sottoposte; appena esce dall'orifizio esterno dell'uretra. Quanto alla grossezza del getto poi dicesi esso grosso, se più, sottile, se meno voluminoso dell'ordinario. La sua direzione si altera, allorchè piega obliquamente a destra o a sinistra, e talvolta il getto stesso, dividendosi, si biforca.

5. Delle alterazioni dell'emissione dell'orina alcune provengono il più spesso, ed alcune sempre, da un ostacolo meccanico al libero progresso dell'orina; altre invece non traggono origine che dalla lesione dell'azione delle forze espellenti. L'iscuria tiene talvolta all'assoluta mancanza dell'azione espulsiva, come avviene nelle paralisi della vescica, perseverante tuttavia l'azione dello sfintere di essa; ma realmente il più spesso deriva da ostacolo meccanico, che può essere nella pelvi dei reni, negli ureteri, nella vescica, e nell'uretra. Difficile per altro che l'iscuria abbia origine da ostacolo residente nei reni o negli ureteri, essendochè ben raramente coesistono nei due lati le alterazioni valevoli d'arrestare onninamente il corso dell'orina. Questo caso non di meno io m'ebbi ad osservare in un individuo, che, solito ad esser preso di quando in quando da nefritidi o nefralgie calcolose, in un nuovo assalto di queste, dopo che già apparivano del tutto ammansati i fenomeni di flogosi e di spasmo, seguì tuttavia ad essere afflitto dalla più completa iscuria, vuota d'altra parte essendosi riconosciuta anche col catetere la vescica: ciò che mi condusse a giudicare una tale iscuria originata da ostacolo meccanico residente nei reni o negli ureteri d'ambe le parti, ed a pronosticare perciò la perdita dell'infermo. La necropsopia di fatto dimostrava l'esistenza di molta renella nella pelvi d'un rene e nel terzo superiore dell'uretere corrispondente, il quale era stato forzato a dilatazione e al disotto erasi renduto del tutto impervio; intanto che nell'uretere del lato opposto trovavasi impegnato in direzione trasversale un grosso calcolo olivare, a cui strettamente si addossavano le pareti del dilatato uretere: la prima alterazione evidentemente antica, e la seconda recente; ambedue cagione ben manifesta della mortale iscuria, cui soggiacque l'individuo. Gli stati morbosi della vescica poi possono o chiudere gli orifizj

degli ureteri, o invece quello dell'uretra; e quindi l'orina rimanersi o in quelli, o nella vescica stessa. In fine gli ostacoli esistenti nell'orifizio della vescica e nell'uretra, come valgono a generare l'iscuria, così pure producono più facilmente la disuria, la stranguria, la sottigliezza, la debolezza, l'obliquità, la biforcazione, e l'interruzione del getto dell'orina. Ma le alterazioni vevoli d'esercitare le cosiffatte influenze meccaniche sull'emissione dell'orina sono certamente assai varie, e residenti pur anche nelle sole parti circostanti. Intumescenze flogistiche, varici, e prolassi della membrana mucosa della pelvi dei reni, degli ureteri, della vescica, e dell'uretra; tumori o corpi estranei esistenti nella cavità di questi organi; dilatazioni vascolari, escrescenze, briglie membranose, aderenze, incrostazioni dei contorni degli orifizj, e delle pareti dei canali suddetti; mucosità addensate, pus adunato, grumi di sangue e vermi pur anche nell'orifizio della vescica o nella cavità dell'uretra, od anche in quella degli ureteri; ernia, prolasso, dislocazioni della vescica stessa; compressioni di essa per volume dell'utero, per tumidezza dell'intestino retto, per tumori profondamente situati nel bacino; compressioni dell'uretra per depositi flemmonosi, per travasi sanguigni, per ascessi urinosi, per calcoli formati nel tessuto cellulare dello scroto e del perineo, per voluminosa ernia scrotale, per aneurisma dei corpi cavernosi, per idrocele o sarcocele, per esostosi nella parte inferiore del pube, o al di dietro di esso ec.; sono tutti modi di materiale alterazione valevole d'apportare un ostacolo meccanico alla normale emissione dell'orina. L'obliquità, e la biforcazione del getto sembrano non potere essere originati, che da un ostacolo siffatto esistente nell'orifizio della vescica, o nell'uretra; nè veramente egli è raro a vedersi biforcuto il getto dell'orina anche nei semplici restringimenti dell'uretra. La disuria però, la stranguria, la sottigliezza, e l'interruzione del getto possono derivare eziandio da uno stato spasmodico dello sfintere della vescica, e delle fibre muscolari operative sull'uretra; ma la debolezza del getto, se può nascere talvolta da questo medesimo stato, o da una lesione materiale, il più spesso proviene dalla diminuita azione delle forze espellenti. Lo stillicidio poi, o l'incontinenza dell'orina tiene principalmente all'insufficiente azione dello sfintere della vescica, il quale può

anche essere organicamente leso: talora succede eziandio alla paralisi di quella, o in fine proviene anche dalla mancante influenza volitiva, necessaria a mettere in azione le forze espellenti: sicchè nell'uno e nell'altro caso la vescica resta così distesa dall'orina non evacuata, che questa vince la resistenza dello sfintere, e per trabocco gocciola al di fuori. Il getto forte non può manifestamente occorrere, che per aumento d'azione espulsiva, ed il più grosso per lume maggiore degli orifizj e dei canali; il quale per altro è fenomeno ben difficile ad intervenire.

6. Ancora d'una molto singolare cagione d'iscuria dobbiamo fare menzione. La storia della scienza patologica ci ha ammaestrati dell'esistenza di vesciche orinarie doppie, o aventi insaccature diverse, e d'iscurie originate da tale cagione; incomplete per altro nel secondo caso, in cui d'ordinario le insaccature della vescica comunicano per mezzo di larga apertura colla cavità propria di questa; assolute nel primo caso, dappoichè allora una vescica fu osservata comunicare coll'altra per mezzo di un piccolissimo orifizio. Questa duplicità di vescica urinaria venne da taluni reputata congenita, quando altri invece la crederono anzi effetto di qualche peculiare procedimento di malattia, a comprendere il quale immaginarono pure varie maniere d'ipotesi. Non ispetta a noi d'occuparci ora di tale argomento, ma dobbiamo bensì avvertire che l'iscuria per duplicità di vescica è comparsa a diverse epoche della vita, e per sino soltanto verso gli anni 40 (1).

7. Conclusione di questa breve disamina si è, che due generi di cagioni possono operare alla generazione dei disordini dell'emissione dell'orina, le meccaniche cioè, e le dinamiche. Le meccaniche inducono di loro natura un ostacolo alla libera emissione dell'orina, quando che le dinamiche conviene considerare sotto doppio aspetto. La vescica urinaria è capace d'azione contrattile espulsiva, e contentiva: quest'ultima appartiene allo sfintere di essa. L'eccesso, o il difetto di tale azione, e talora anche d'alcune delle azioni contrattili ausiliarie, sono le cagioni immediate dei disordini dell'emissione dell'orina; ma queste abnormità d'azione, se appartengono alla contentiva dello sfintere della vescica, operano solo per una ragione mec-

(1) V. Diction. des Sc. méd., Vol. XXVI, pag. 181.

canica, quanto al conseguente disordine dell'emissione dell'orina; cioè oppongono un ostacolo meccanico alla libera effettuazione dell'emissione stessa, allorchè l'azione contrattile di quello eccede; tolgono l'ostacolo normalmente contentivo, e lasciano innormalmente libera l'uscita all'orina, allorquando la stessa azione è diminuita. Laonde le cagioni meccaniche dell'alterata emissione dell'orina possiamo riconoscere dipendenti da condizioni morbose materiali, o dinamiche, e le cagioni puramente dinamiche riferire dobbiamo allo stato soltanto delle azioni espulsive, determinato dalle condizioni dell'organismo, o da quelle degli atti volitivi.

#### CAPITOLO TRENTESIMO.

*Dei segni che si derivano dalle dichiarate alterazioni dell'atto d'emissione dell'orina.*

1. L'iscuria in primo luogo, potendo derivare da materiali lesioni, ostanti al libero egresso dell'orina, ovvero da eccesso di contrazione, producente un simile effetto, o in fine dalla diminuzione o cessazione delle cagioni espellenti, necessariamente non indica l'una o l'altra di queste origini in un modo assoluto, ma solamente somministra ragione di credere più probabili quelle, che sogliono occorrere più di frequente. Tali le lesioni materiali di fronte alle dinamiche; e tali pure le materiali operative sul collo della vescica e sull'uretra, di fronte a quelle agenti sulle altre parti della vescica stessa, non che sugli ureteri e sui reni. Non difficile tuttavia a riconoscersi l'iscuria generata dall'ultima specie di queste lesioni materiali, perciocchè essa si congiunge allora colla mancanza dell'orina in vescica; laddovechè l'iscuria originata da quelle della prima specie apporta seco la smodata turgidezza della vescica per l'eccesso dell'orina contenutavi. A distinguere poi l'iscuria causata da lesioni materiali, e quella proveniente da affezioni dinamiche, conviene avvertire a casi diversi. Uno stato fortemente irritativo o spasmodico, può impedire la discesa dell'orina nella vescica, e così originare un' iscuria confondibile con quella da lesioni materiali operative sui reni e sugli ureteri. Un' iscuria tale, non potendo mai essere molto durevole, può bene sem-

brare sopravvenuta per irritazione o per spasmo, anche quando deriva da lesione materiale; la quale, comunque sia stata generata con lentezza, solo in un tratto però palesa in tale caso l'effetto suo ultimo, quello della totale soppressione dello scolo dell'orina. Il fatto, che ho di sopra riferito, dimostra, quanto sia facile il confondere l'una di queste origini coll'altra; e per verità guida a distinzione non ne sono allora, che le concomitanze, le quali da una parte dimostrano la mancanza dei segni dell'irritazione o dello spasmo, e dall'altra ne additano alcuno di quelli delle lesioni materiali; ovvero al contrario comprovano la presenza di qualche segno d'irritazione o di spasmo, e la mancanza di quelli tutti delle alterazioni materiali. Questo modo d'eliminazione mi valse appunto la prognosi concetta relativamente al soggetto rammentato più sopra; e con quanto fondamento e con quale verità di giudizio venisse essa persuasa, il dimostrava ampiamente la necropsia. Ed in quel caso il giudizio era pure uno de' più difficili, perciocchè se realmente le precedenze muovevano assai ragionevole timore di grave lesione materiale, dall'altro lato però la malattia erasi sviluppata e mantenuta con segni non equivoci di forte irritazione, e di spasmo. Le due categorie dei segni coesistevano, e dalla mancanza di una non si poteva arguire la mancanza eziandio della corrispondente alterazione. Quello però, che non era possibile di derivare dall'assoluta mancanza dei segni d'una delle due specie di cagioni dell'iscuria, argomentava io soltanto dalla diversa proporzione di quelli con queste. Di fatto, mitigati molto i segni di spasmo e di irritazione, non seguiva una contemporanea proporzionata mitigazione dell'iscuria: il dolore nefritico era passato; la febbre molto diminuita; cessato il singhiozzo; reso molle e trattabile l'addome; la cute fatta morbida e turgente; la fisionomia ricomposta a quiete, ed il polso giunto ad essere aperto e molle: ma non ostante niuna stilla d'orina cadeva in vescica; d'onde appunto io argomentava, che l'iscuria, perseverando medesima, non poteva più tenere nè all'irritazione, nè allo spasmo, ma doveva essere necessariamente causata da grave alterazione materiale. Tale esempio può dimostrare, come si possano formare in tali casi le eliminazioni necessarie, e quanto esse concludano. Se poi all'orina è impedita l'uscita soltanto dalla vescica urinaria, allora l'iscu-



ria da irritazione o da spasmo non è mai così costante e completa, come quella da lesioni materiali; e l'entità appunto delle mitigazioni, e molto più le interruzioni, servono a farla riconoscere da un'origine dinamica. Nel caso infine di paralisi mancano i conati espulsivi, che pure esistono, e talora anche più forti, nell'iscuria da lesioni materiali. E se l'emissione dell'orina manca soltanto per difetto d'azione volitiva, segue nel modo normale, allorchè questa è risvegliata con opportuni inviti; e, se l'infermo trovasi talmente offeso nelle sue facoltà intellettuali, da non potere nemmeno ascoltare invito veruno, l'orina nondimeno viene a volta a volta emessa per naturale contrazione della vescica, e si ha allora piuttosto che una decisa iscuria, l'emissione involontaria dell'orina.

2. Riguardo poi alle altre alterazioni dell'emissione stessa egli è in primo luogo a notare, che la disuria, la stranguria, e la sottigliezza ed interruzione del getto dell'orina dinotano probabile l'esistenza di qualche materiale lesione, siccome la più frequente qualità di cagione degl' indicati disordini dell'emissione dell'orina. Inoltre questo caso si può discernere da quello d'una semplice influenza spasmodica, per la maggiore costanza ed uniformità dell'alterazione dell'atto d'emissione dell'orina, per la mancanza d'altri segni di stato spasmodico, e per l'esistenza invece d'alcuni indicativi di qualche materiale turbamento. Al contrario l'obliquità e la biforcazione del getto dell'orina sembrano indicare necessaria una lesione materiale, ostante al libero passaggio dell'orina per l'orifizio della vescica e per l'uretra, in quanto che non sembra ancora dimostrato, che pure uno stato spasmodico valga ad effetti di tale natura. La debolezza poi del getto appresta senza dubbio un grave argomento della diminuita azione delle forze espellenti; dappoi chè, comunque possa talvolta intervenire una tale debolezza anche per lesioni materiali o per istato spasmodico, si riconosce però facilmente una tale origine 1.º per la forza tuttavia perseverante ed anche fatta maggiore dei conati espulsivi; 2.º per le sensazioni moleste, da cui questi, e l'emissione stessa dell'orina, sono accompagnati nell'orifizio della vescica, o lungo il canale dell'uretra; 3.º per la presenza d'altri segni di lesione materiale o di stato spasmodico; 4.º per la mancanza di quelli della diminuzione delle potenze nerveo-muscolari. Le stesse

considerazioni già esposte riguardo all'iscuria si possono pure tenere a conto per la diagnosi dell'origine della semplice debolezza del getto dell'orina. Lo stillicidio, o l'incontinenza di questa accenna d'ordinario all'insufficiente azione dello sfintere, la quale può tenere eziandio ad organica lesione di esso: e da tale stato devesi con ogni ragione derivare, ogni volta che mancano onninamente gl'indizii del difetto delle potenze nerveo-muscolari; essendochè veramente la sola diminuzione della contrattilità propria dello sfintere della vescica è fenomeno troppo difficile ad intervenire; il quale non saprei nemmeno riconoscere nell'incontinenza d'orina dei vecchj, quando allora non sono rare le alterazioni materiali, e d'altra parte l'età ha pure di già condotte nell'infievolimento tutte quante le potenze dell'organismo. Se però questo stillicidio segue al contrario pel difetto delle forze espellenti, se ne ha manifesto indizio dallo straordinario trattenimento dell'orina in vescica. In fine egli è manifesto che il getto più grosso dell'orina indica maggiore il lume degli orifizj e dei canali, pei quali tragitta l'orina stessa, ed il più forte dimostra più energica del solito l'azione espulsiva, la quale può rendersi tale per irritazione, o per spasmo, o per l'una e per l'altro, suscitati pur anche da locale lesione materiale, come frequentemente accade pei calcoli esistenti in vescica. In tale caso i segni dello spasmo e dell'irritazione si trovano congiunti con quelli della lesione materiale, ovvero questi mancano, e quelli soli addimostransi, come pur troppo non di rado interviene. Ma allora, fermo che il forte getto dell'orina indica una maggiore energia dell'azione espellente, gli altri segni guidano a conoscere, se questa stessa energia sia da spasmo, ovvero da irritazione, fondandone il giudizio sulle avvertenze già dette rispetto all'angiocinesi ed alla neurocinesi considerate in generale. La cagione materiale poi dell'una e dell'altro devesi necessariamente riconoscere, mediante la diagnosi della malattia esistente.

3. Quindi possiamo in ultimo scendere nelle conclusioni che seguono.

1.º L'emissione dell'orina, difettiva, o difficile, o diversa di modo, può indicare o una materiale lesione, o uno stato spasmodico, o il difetto delle forze espellenti.

2.º Di queste tre maniere di cagioni, la prima è sempre più pro-

habile, come più frequente; ed in essa si comprendono pure la flussione sanguigna e la flogosi.

3.<sup>o</sup> In generale la costanza e la gravezza del disordine dell'emissione dell'orina indicano piuttosto lo sconcerto materiale, di quello che lo spasmodico.

4.<sup>o</sup> La debolezza del getto dell'orina, quanto è più considerabile, tanto più indica probabile la deficienza dell'azione espellente, ed allora, illesi essendo gli atti volitivi, la mancanza dei conati espulsivi, quella d'ogni sensazione molesta, e la presenza d'altri segni indicativi dell'infievolimento delle potenze nerveo-muscolari, ne dimostrano ognora più probabile, od anche certa, l'accennata origine.

5.<sup>o</sup> La congiunzione dell'irritazione o dello spasmo colle locali lesioni materiali esser deve subietto di diagnosi da farsi colle norme consuete.

6.<sup>o</sup> La qualità della lesione materiale non è mai dimostrata dal modo dell'emissione dell'orina, e perciò deve essa pure formare scopo di diagnosi.

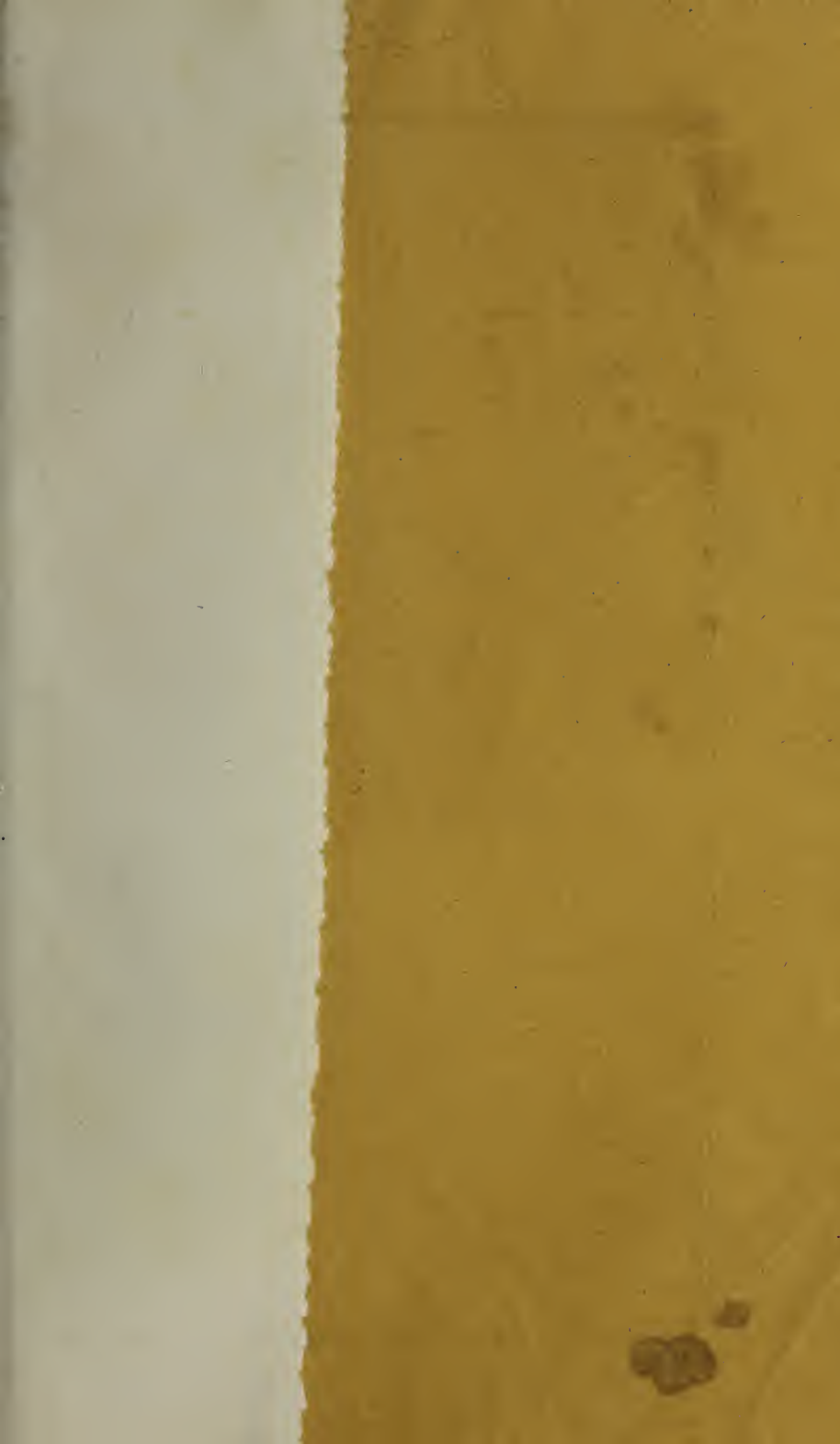
7.<sup>o</sup> La sola forza maggiore del getto indica in modo assoluto l'energia maggiore dell'azione espellente; e la grossezza maggiore del getto stesso, l'ampliamento del lume degli orifizj e dei canali, pei quali passa l'orina.

8.<sup>o</sup> Se poi la maggiore energia dell'azione espellente provenga da spasmo, o da irritazione, il giudizio si ricava dalla diagnosi della malattia esistente, e dai segni distintivi delle due suddette alterazioni dinamiche.

9.<sup>o</sup> Gl'ippocratici hanno fatto più volte menzione d'iscurie, di incontinenze d'orina, di sospesa o involontaria emissione di essa, indicative di funesto esito delle malattie, massimamente acute e febbrili. Egli è evidente, che per sè medesime le mentovate alterazioni dell'emissione dell'orina non possono prestare fondamento a cosiffatti presagj; ma egli è però vero, che molto facilmente nel corso delle accennate malattie le stesse alterazioni anzidette riconoscono il più spesso la loro origine o dal difetto delle forze necessarie per espellere o per contenere l'orina, o dal difetto degli atti volitivi per comandarne l'azione: due condizioni, che, dovendosi derivare o da grave lesione dei centri nervosi, o da molto pernicioso influenza della diatesi sul sistema nerveo, dimostrano in ogni modo grandemente pericoloso lo

stato dell'infermo. In questa guisa sembrano nate le sentenze degli ippocratici intorno al valore semeiotico delle sopraddette alterazioni dell'emissione dell'orina; le quali non per sè stesse, ma solo in ragione della loro origine, e specialmente come dipendenti dal difetto delle potenze nerveo-muscolari, o dalla mancanza degli atti volitivi necessary, possono accennare a tanta terribilità di presagio.

4. Con queste poche considerazioni sui modi morbosi dell'emissione dell'orina vien posto fine al discorso dei fenomeni fisici e meccanici, che sviluppansi nello stato di malattia. L'ordine quindi ci conduce a dover dire delle alterazioni delle fisiche qualità degli organi del corpo vivente, come d'altra fonte di segni ben importanti: ciò che formerà appunto l'argomento della terza parte della nostra trattazione semiologica.



TIPOGRAFIA GALILEIANA

DI M. CELLINI E C.<sup>3</sup>

Posta nell'a P<sup>ta</sup> Casa di Lavoro